

**Autonics**  
Sensors & Controllers

2 0 1 0

# 选型样本

## SELECTION GUIDE

### 中文版4.0



## 目 录

计数器/计时器	01
计时器	05
温度控制器	15
功率控制器	30
面板表	31
转速/线速/脉冲表	41
显示单元	45
传感器控制器	46
接近传感器	48
光电/区域/门/光纤传感器	60
压力传感器	84
旋转编码器	85
5相步进电机/驱动器/控制器	111
触摸屏	121

## 旋转编码器(E20系列)

## ■ 型号说明

<b>E20</b>	<b>S</b>	<b>2</b>	<b>360</b>	<b>3</b>	<b>N</b>	<b>12</b>	<b>R</b>
系列	轴型	中空轴型	分辨率	输出相	控制输出	电源电压	配线
外径Φ20mm S: 轴型 HB: 嵌入型	轴外径 2: Φ2mm	轴内径 2: Φ2mm 2.5: Φ2.5mm 3: Φ3mm	100, 200, 320, 360	3: A, B, Z 6: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$	N: NPN集电极开路输出 V: 电压输出 L: 长线驱动输出(*)	5: 5VDC ±5% 12: 12VDC ±5%	R: 后面引出型 S: 侧面引出型

※ 标准: E20S2- $\frac{\text{分辨率}}$ -3-N-12-R  
E20HB2- $\frac{\text{分辨率}}$ -3-N-12-R

※ 标准输出: A, B, Z ※ 长线驱动输出只有5VDC的电源

## ■ 规格

系列	Φ20mm (轴型/嵌入型) 增量旋转编码器		
外形尺寸			
分辨率 (P/R)	100, 200, 320, 360 (需要其他脉冲数请用户预定)		
电气参数	输出相	A, B, Z 相 (长线驱动输出: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ 相)	
	输出相位差	A, 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	NPN集电极开路输出	负载电流: Max. 20mA, 残留电压: Max. 0.4VDC
		电压输出	负载电流: Max. 10mA, 残留电压: Max. 0.4VDC
		长线驱动输出	• Low $\varnothing$ 负载电流: Max. 20mA, 残留电压: Max. 0.5VDC • High $\varnothing$ 负载电流: Max. -20mA, 输出电压: Min. 2.5VDC
	响应时间 上升/ 下降	NPN集电极开路输出	Max. 1 $\mu$ s
		电压输出	Max. 1 $\mu$ s
		长线驱动输出	Max. 0.5 $\mu$ s
	最大响应频率	100kHz	
	电源电压	• 5VDC ±5% • 12VDC ±5%	
消耗电流	Max. 60mA (无负载时) 长线驱动输出: Max. 50mA (无负载时)		
绝缘阻抗	Min. 100M $\Omega$ (以500VDC为基准)		
耐电压	500VAC 50/60Hz 持续1分钟 (所有端子和外壳间)		
连接方式	配线引出方式 (后面引出, 侧面引出)		
机械参数	启动转矩	Max. 5gf · cm ( $5 \times 10^{-4}$ N · m)	
	惯性惯量	Max. 0.5g · cm <sup>2</sup> ( $5 \times 10^{-8}$ kg · m <sup>2</sup> )	
	轴负重	径向: 200gf, 轴向: 200gf	
	最大允许转速	(Note 1) 6000rpm	
耐振动	10~55Hz (周期1分钟) 振幅1.5mm 沿X, Y, Z各方向2小时		
耐冲击	Max. 50G		
环境温度	-10~70°C (未结冰状态), 储存: -20~80°C		
环境湿度	35~85%RH, 储存: 35~90%RH		
防护等级	IP50 (IEC标准)		
电缆	Φ3mm, 5P, 长度: 1m, 屏蔽电缆 (长线驱动输出: 8P)		
附件	Φ2mm连接器 (轴型), 固定支架 (中空轴嵌入型)		
认证	CE (长线驱动输出除外)		
重量	约35g (除配件和包装盒外)		

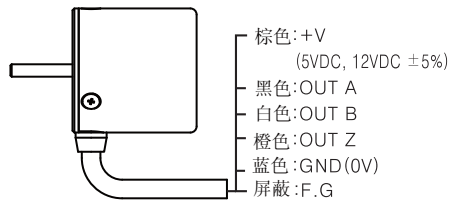
※ (Note1) 最大允许转速  $\geq$  最大应答速度 [最大应答转速 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{ 秒}$ ]

选用时请注意最大应答速度应小于最大允许转速

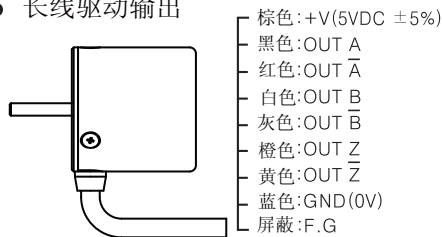
## Selection Guide

### 连接

- NPN集电极开路输出/电压输出

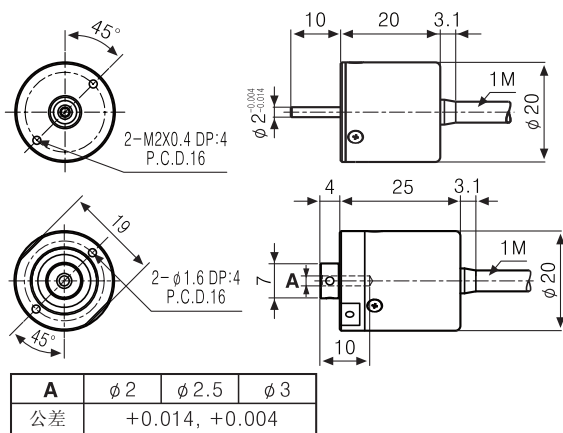


- 长线驱动输出

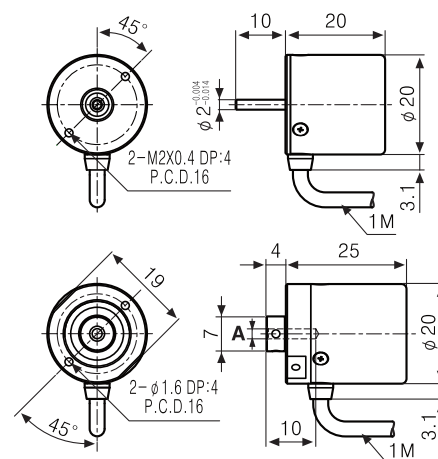


### 外形尺寸图

#### ■ 线缆后面引出型

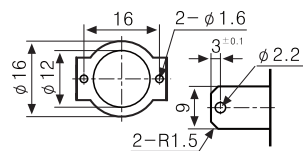


#### ■ 线缆侧面引出型

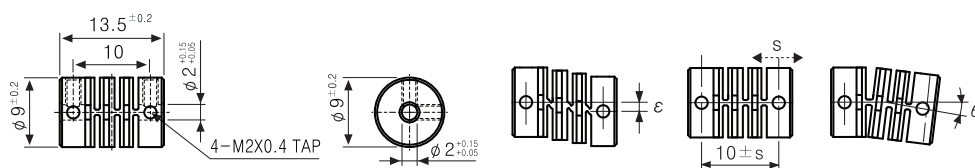


(单位:mm)

- 支架 (E20HB)



- 联轴器 (E20S)



$s = 0.2\text{mm Max.}$   
 $\epsilon = 0.15\text{mm Max.}$   
 $\theta = 2^\circ \text{Max.}$

※ 当联轴器安装在编码器的轴上时, 若编码器和其连接的轴间有较大的离心率和弯曲时, 将会影响编码器和联轴器的寿命

※ 请注意轴上不要加过大的负重



**Selection Guide**

**旋转编码器 (E30S/E40S/E40H/E40HB 系列)**

**型号说明**

<b>E30S</b>	<b>4</b>	<b>1024</b>	<b>3</b>	<b>T</b>	<b>24</b>	
系列	轴径	脉冲/1转	输出相位	控制输出	电源电压	配线
直径30mm 轴型	φ4mm	100, 200, 360, 500, 1000, 1024, 3000 (无标示的脉冲数 客户可预订)	2:A, B 3:A, <u>B</u> , Z (标准型) 4:A, <u>A</u> , B, <u>B</u> 6:A, A, B, <u>B</u> , Z, <u>Z</u>	T: 推拉输出 N: NPN集电极开路输出 V: 电压输出 L: 长线驱动输出	5 :5VDC ±5% 24:12-24VDC ±5%	无标示: 标准型 (*) C: 电缆输出连接型

\* 长线驱动输出电源电压: 只有5VDC \* 电缆输出连接型配线长度: 250mm

<b>E40H</b>	<b>8</b>	<b>5000</b>	<b>3</b>	<b>T</b>	<b>24</b>		
系列	轴型	中空型	脉冲/1转	输出相位	控制输出	电源电压	配线
直径40mm S: 轴型 H: 中空型 HB: 半中空型	外径 (*) 6: φ6mm 8: φ8mm	内径 6: φ6mm 8: φ8mm 10: φ10mm 12: φ12mm	见规格表	2:A, B 3:A, <u>B</u> , Z (标准型) 4:A, <u>A</u> , B, <u>B</u> 6:A, A, B, <u>B</u> , Z, <u>Z</u>	T: 推拉输出 N: NPN集电极开路输出 V: 电压输出 L: 长线驱动输出	5 :5VDC ±5% 24:12-24VDC ±5%	无标示: 标准型 (*) C: 电缆输出连接型

\* 长线驱动输出电源电压: 只有5VDC \* 电缆输出连接型配线长度: 250mm

**规格**

系列	直径为30mm轴型旋转编码器 (增量型)	直径为40mm轴型旋转编码器 (增量型)	直径为40mm中空型旋转编码器 (增量型)	
型号	推拉输出 E30S4-□-3-T-□-□	推拉输出 E40S□-□-3-T-□-□	E40H□-□-3-T-□-□	E40HB□-□-3-T-□-□
	NPN集电极开路输出 E30S4-□-3-N-□-□	NPN集电极开路输出 E40S□-□-3-N-□-□	E40H□-□-3-N-□-□	E40HB□-□-3-N-□-□
	电压输出 E30S4-□-3-V-□-□	电压输出 E40S□-□-3-V-□-□	E40H□-□-3-V-□-□	E40HB□-□-3-V-□-□
	长线驱动输出 E30S4-□-6-L-5-□	长线驱动输出 E40S□-□-6-L-5-□	E40H□-□-6-L-5-□	E40HB□-□-6-L-5-□
外形尺寸				
分辨率 (P/R)	100, 200, 360, 500, 1000, 1024, 3000	*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000.		
电气参数	相位输出	A, B之间相位差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = A/B相的一个周期)		
	控制输出	推拉输出	• Low ☞ 输出电流: Max. 30mA, 残留电压: Max. 0.4VDC • High ☞ 输出电流: 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集电极开路输出	负载电流: 30mA以下, 残留电压: DC1V以下	
		电压输出	负载电流: 10mA以下, 残留电压: DC0.4V以下	
		长线驱动输出	Low ☞ 负载电流: 20mA以下, 残留电压: 0.5V以下 High ☞ 负载电流: -20mA以下, 输出电压: 2.5V以上	
	响应时间 (升/降)	推拉输出	1 μs以下	
		NPN集电极开路输出	1 μs以下	
		电压输出	1 μs以下 (5VDC: 输出电阻 820Ω), 2 μs以下 (12-24VDC: 输出电阻 4.7kΩ)	
		长线驱动输出	0.5 μs以下	
	最大响应频率	300KHZ		
消耗电流	80mA以下 (无负载), 长线驱动输出: 50mA以下 (无负载)			
绝缘阻抗	100MΩ 以上 (以500VDC为基准)			
绝缘强度	750VAC 50/60Hz 1分钟 (端子和外壳之间)			
连接	配线引出方式, 250mm配线引出连接头方式			
机械参数	启动力矩	20gf·cm以下 (0.002N·m)	轴型: 40gf·cm (0.004N·m) 以下, 中空型: 50gf·cm (0.005N·m) 以下	
	惯性力矩	20g·cm <sup>2</sup> 以下 (2×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup> )	40g·cm <sup>2</sup> 以下 (4×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup> )	
	轴负载	径向: 2kgf以下, 轴向: 1kgf以下		
	轴位置偏差	径向: 0.1mm以下, 轴向: 0.2mm以下		
最大允许转速	<b>(★Note1)</b>		5000rpm	
耐振动	10-55Hz 振幅 1.5mm X, Y, Z 各方向 2小时			
耐冲击	50G 以下			
环境温度	-10 ~ 70°C (未结冰状态) 储存: -25 ~ 85°C			
环境湿度	35~85%RH, 储存: 35~90%RH			
防护等级	IP50 (IEC规格)			
电缆	<b>(★Note2)</b>		5P, (长线驱动: 8P) φ5mm, 长度: 2m, 屏蔽线	
附件	φ4mm 联轴器			
重量	80g			
认证	<b>CE</b> (长线驱动输出除外)			

※(★Note1) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度 [最大应答速度 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{秒}$ ]

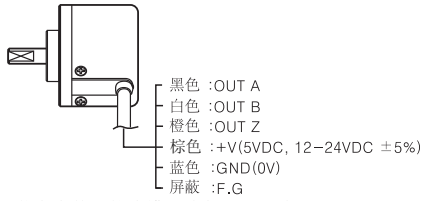
※(★Note2) 电缆的长度可以改变 (需要客户预定)

## Selection Guide

### 连接

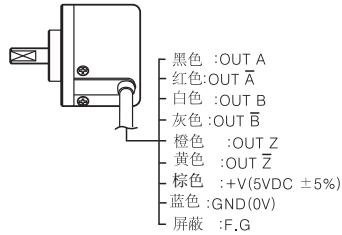
#### ◎ 标准型

- 推拉输出/NPN集电极开路输出/电压输出



\*若有未使用的线缆, 请务必进行绝缘处理  
\*请良好连接屏蔽线以保证正常使用

- 长线驱动输出



#### ◎ 电缆输出连接型



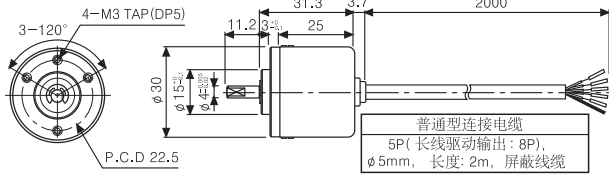
Pin No.	推拉输出 NPN集电极开路输出 电压输出		长线驱动输出	
	电缆线颜色	输出功能	电缆线颜色	输出功能
①	黑色	OUT A	黑色	OUT A
②	白色	OUT B	红色	OUT A
③	橙色	OUT Z	棕色	+V
④	棕色	+V	蓝色	GND
⑤	蓝色	GND	白色	OUT B
⑥	屏蔽	F.G	灰色	OUT B
⑦	—	—	橙色	OUT Z
⑧	—	—	黄色	OUT Z
⑨	—	—	屏蔽	F.G

\*F.G(接地)

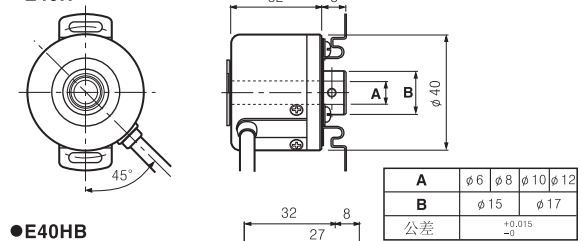
### 外形尺寸图

#### ◎ 标准型

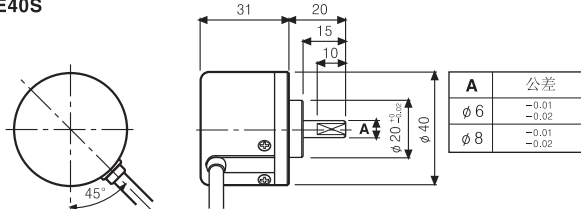
##### ● E30S



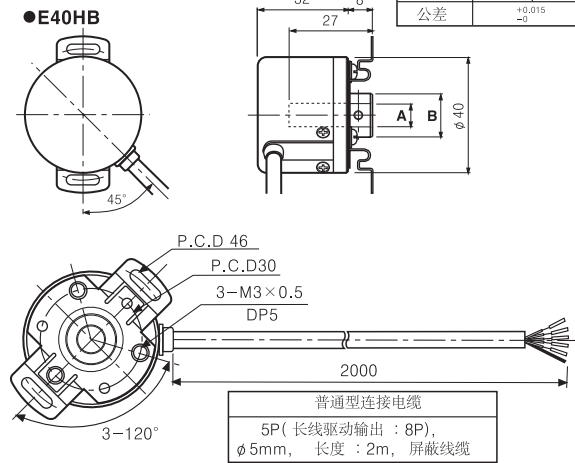
##### ● E40H



##### ● E40S

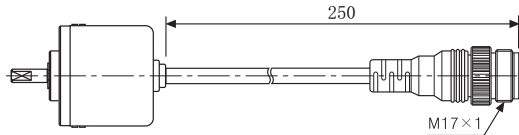


##### ● E40HB

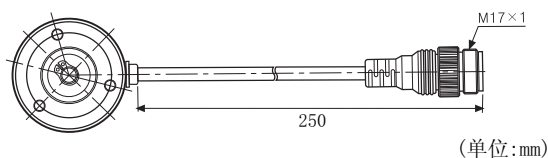


#### ◎ 电缆输出连接类型

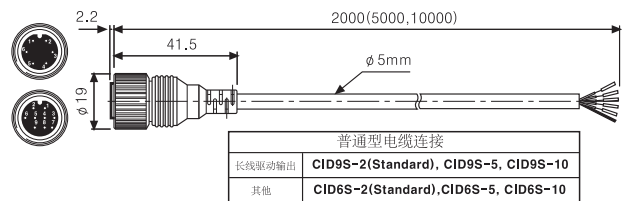
##### ● E30S



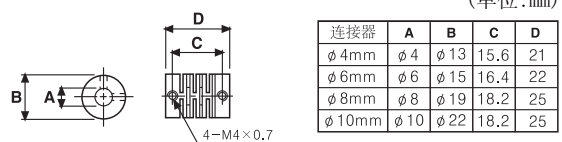
##### ● E40S/ E40H/ E40HB



#### ◎ 连接电缆 (附件)



#### ◎ 联轴器



## Selection Guide

### 旋转编码器 (E50S 系列)

#### 型号说明

E50S	8	5000	3	T	24	
系列	轴径	脉冲/转	输出相	控制输出	电源电压	配线
直径 φ50mm 轴型	8:φ8mm	分辨率(见规格)	2:A, B 3:A, B, Z 4:A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ 6:A, A, B, B, Z, $\bar{Z}$	T:推拉输出 N:NPN集电极开路输出 V:电压输出 L:长线驱动输出	5 :5VDC ± 5% 24:12-24VDC ± 5%	无标示:标准型 C:电缆输出接插型(*) CR:背面端子输出型 CS:侧面端子输出型


※ 标准: E50S8 [分辨率]-3-N-24

※ 标准输出:A, B, Z

※ 长线驱动输出仅使用5V电源

※ 电缆长度: 250mm

#### 规格

系列	直径 50mm 轴型增量旋转编码器		
外形尺寸			
分辨率 (脉冲/旋转)	*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000 (其他脉冲数用户需要预定)		
电气参数	输出相	A, B, Z 相 (长线驱动 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 $\Rightarrow$ 负载电流: Max. 30mA, 残留电压: Max. 0.4VDC • High $\Rightarrow$ 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
		长线驱动输出	• Low $\Rightarrow$ 负载电流: Max. 20mA, 残留电压: Max. 0.5VDC • High $\Rightarrow$ 负载电流: Max. -20mA, 输出电压: Min. 2.5VDC
	响应时间 上升/下降	推拉输出	Max. 1 $\mu$ s
		NPN 集电极开路输出	Max. 1 $\mu$ s
		电压输出	Max. 1 $\mu$ s
		长线驱动输出	Max. 0.5 $\mu$ s
最大响应频率	300kHz		
电源电压	• 5VDC ± 5% (纹波 P-P: Max. 5%) • 12-24VDC ± 5% (纹波 P-P: Max. 5%)		
消耗电流	Max. 80mA (无负载时), 长线驱动输出: 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	电缆连接方式, 带250mm电缆的电缆接插型, 端子型		
机械参数	启动力矩	(※Note2) Max. 70gf · cm (0.007N · m)	
	惯性力矩	Max. 80g · cm <sup>2</sup> (8 × 10 <sup>-6</sup> kg · m <sup>2</sup> )	
	轴负载	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°C (未结冰状态), 储存: -25 ~ 85°C		
环境湿度	35~85%RH, 储存: 35~90%RH		
防护等级	IP50, 可定做 IP64, 接插型: IP65 (IEC 标准)		
电缆	φ5mm, 5P, 长度: 2m, 屏蔽电缆(长线驱动: φ5mm, 8P)		
附件	φ8mm 轴连接器		
重量	大约 275g, 接插型大约 180g		
认证	CE (长线驱动输出除外)		

※ (★Note1)有(\*)标记的表示只输出A, B相 (当为长线驱动输出为 A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$  相), 接插型可定做1000P/R以下分辨率的。

※ (★Note2) 比额定力矩要低的产品可定做。

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

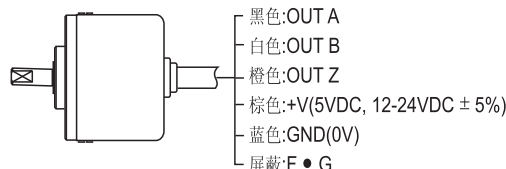
#### 连接

##### 标准型

- 推拉输出 / NPN 集电极开路输出 / 电压输出

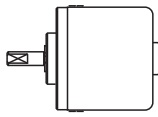
※ 若有未使用的线缆, 请务必进行绝缘处理

※ 壳体 and 屏蔽线必须接地处理



## Selection Guide

### ● 长线驱动输出



- 黑色:OUT A
- 红色:OUT  $\bar{A}$
- 白色:OUT B
- 灰色:OUT  $\bar{B}$
- 橙色:OUT Z
- 黄色:OUT  $\bar{Z}$
- 棕色:+V(5VDC  $\pm$  5%)
- 蓝色:GND(0V)
- 屏蔽:F•G

### ■ 电缆输出接插型/接插型

- 推拉输出  
NPN 集电极开路输出  
电压输出



- 长线驱动输出

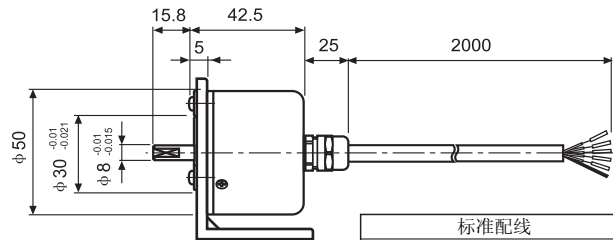
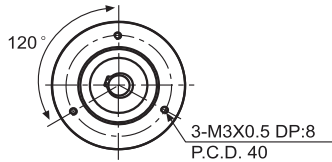


推拉输出 NPN 集电极开路输出 电压输出			长线驱动输出		
针号	输出	颜色	针号	输出	颜色
①	OUT A	黑色	①	OUT A	黑色
②	OUT B	白色	②	OUT $\bar{A}$	红色
③	OUT Z	橙色	③	+V	棕色
④	+V	棕色	④	GND	蓝色
⑤	GND	蓝色	⑤	OUT B	白色
⑥	F.G	屏蔽	⑥	OUT $\bar{B}$	灰色
			⑦	OUT Z	橙色
			⑧	OUT $\bar{Z}$	黄色
			⑨	F.G	屏蔽

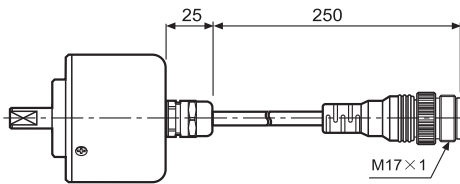
\*F.G(Field Ground):接地

### □ 外形尺寸图

#### ■ 标准型



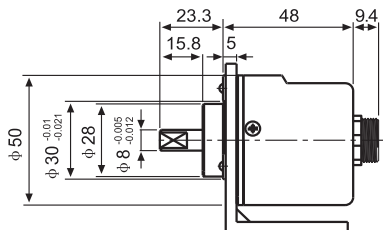
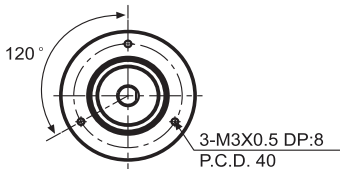
#### ■ 电缆输出接插型



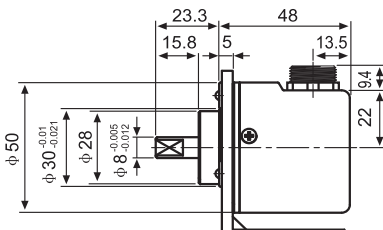
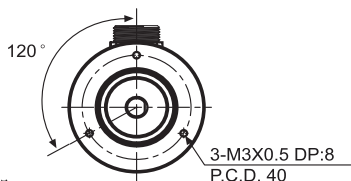
(单位:mm)

\*连接电缆可选, 具体规格请参考M-46。

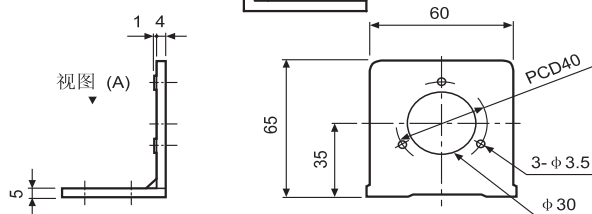
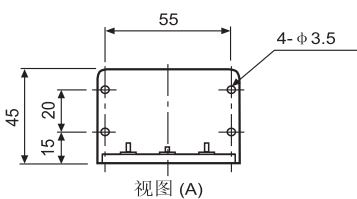
#### ■ 背面输出接插型



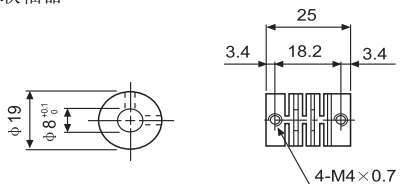
#### ■ 侧面输出接插型



#### ● 支架



#### ● 联轴器



## Selection Guide

### 旋转编码器 (E58 系列)

#### 型号说明


E58SC		10	8000	3	N	24	
系列	轴径	脉冲/转	输出相	控制输出	电源电压	配线	
外径Φ58mm							
SC: 轴制型	10 Φ10mm	分辨率	2:A, B	T: 推拉输出	5: 5VDC ±5%	无标示: 标准型 C: 配线引出连接头型 (配线长度: 250mm) CR: 后面引出连接头一体型 CS: 侧面引出连接头一体型	
SS: 轴同步型	6 Φ6mm		3:A, B, Z (标准)	N: NPN集电极开路输出	24: 12-24VDC ±5%		
H: 中空轴型	12 Φ12mm		4:A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$	V: 电压输出			
HB: 中空轴嵌入型			6:A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$	L: 长线驱动输出 (长线驱动输出型仅提供5VDC电源型)			

\* 标准型号: E58SC10-分辨率-3-N-24-CR

\* 非标准型时可订做

\* 轴型/中空轴嵌入型编码器的标准配线为后面引出型, 中空轴型编码器的标准配线为侧面引出型

#### 规格

系列	外径Φ58mm增量型旋转编码器		
外形尺寸			
分辨率 (P/R)	(Note1) *1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 125, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000, 6000, 8000		
电气参数	输出相	A, B, Z相 (长线驱动输出: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ 相)	
	输出相位差	A, B相之间输出的相位差 $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=A相的1个周期)	
	控制输出	推拉输出	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Low <math>\Rightarrow</math> 负载电流: Max. 30mA, 残留电压: Max. 0.4VDC</li> <li>●High <math>\Rightarrow</math> 负载电流: Max. 10mA, 输出电压 (电源电压5VDC): Min. (电源电压-2.0)VDC</li> </ul>
		NPN集电极开路输出	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
	响应速度	推拉输出	Max. 1μs (线缆长度: 2m, I sink=20mA)
		NPN集电极开路输出	Max. 0.5μs (线缆长度: 2m, I sink=20mA)
		电压输出	Max. 0.5μs (线缆长度: 2m, I sink=20mA)
	最大响应频率	300kHz	
	电源电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 5VDC ±5% (纹波P-P: Max. 5%)</li> <li>● 12-24VDC ±5% (纹波P-P: Max. 5%)</li> </ul>	
消耗电流	Max. 80mA (无负载时) 长线驱动输出: Max. 50mA (无负载时)		
绝缘阻抗	Min. 100MΩ (以500VDC为基准)		
耐电压	750VAC 50/60Hz 持续1分钟 (所有端子和外壳间)		
连接方式	配线引出方式: 250mm配线引出连接头型, 连接头一体型 (后面, 侧面)		
机械参数	启动力矩	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SC/SS型: Max. 40gf·cm (0.004N·m)</li> <li>●HB/H型: Max. 90gf·cm (0.009N·m)</li> </ul>	
	惯性力矩	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SC/SS型: Max. 15g·cm<sup>2</sup> (1.5×10<sup>-6</sup>kg·m<sup>2</sup>)</li> <li>●HB/H型: Max. 20g·cm<sup>2</sup> (2×10<sup>-6</sup>kg·m<sup>2</sup>)</li> </ul>	
	轴负载	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SC/SS型: 径向: Max. 10kg·f, 轴向: Max. 2.5kg·f</li> <li>●HB/H型: 径向: Max. 2kg·f, 轴向: Max. 1kg·f</li> </ul>	
	最大允许转速	(Note2) 5000rpm	
耐振动	频率10~55Hz (周期1分钟) 振幅: 1.5mm 沿X, Y, Z, 各方向2小时		
耐冲击	Max. 75G		
环境温度	-10~70°C (未结冰状态), 储存: -25~85°C		
环境湿度	35~85%RH, 储存: 35~90%RH		
防护等级	IP50 (IEC标准)		
电缆	Φ5mm, 5P, 长度: 2m, 屏蔽电缆 (长线驱动输出: Φ5mm, 8P)		
配件	Φ10mm (SC型) Φ6mm (SS型) 连接器, 固定支架		
重量	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SC-CS/CR型: 约230g, SS-CS/CR型: 约205g, HB-CS/CR型: 约200g</li> <li>● SC型: 约310g, SS型: 约285g, HB型: 约270g (配件和包装盒重量不计)</li> </ul>		

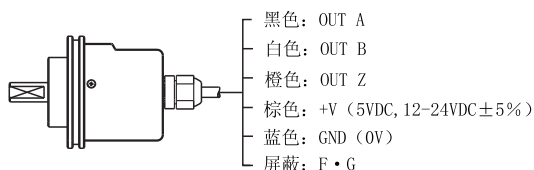
※(Note1) 1, 2, 5, 12 P/R的产品仅输出A, B相(长线驱动输出A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$ 相)。(中空轴型除6000, 8000 P/R外)

※(Note2) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度 【最大应答速度 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{ sec}$ 】

#### 连接

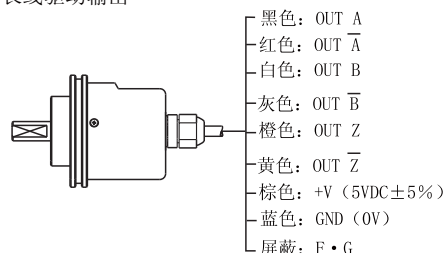
##### 标准型

- 推拉输出/NPN集电极开路输出/电压输出



※ 若有未使用的线缆, 请务必进行绝缘处理  
※ 编码器的金属外壳和屏蔽线请良好接地

- 长线驱动输出

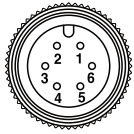




## Selection Guide

### ■ 配线引出接头型/配线引出接头一体型

- 推拉输出  
NPN集电极开路输出  
电压输出



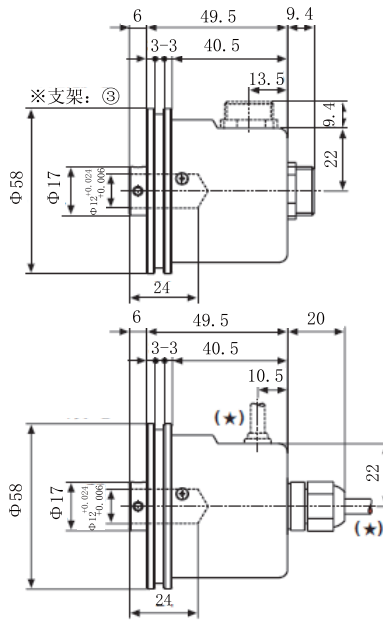
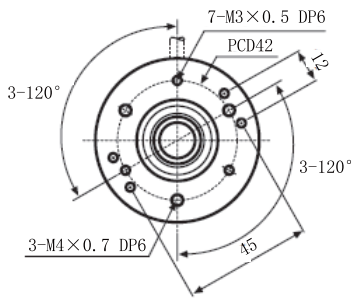
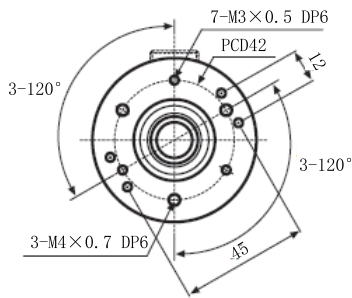
- 长线驱动输出



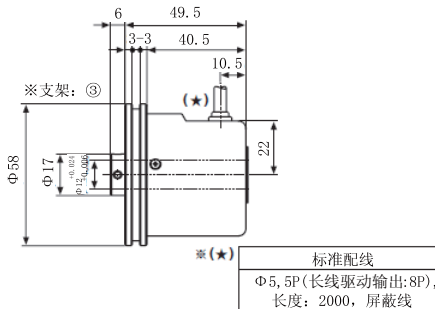
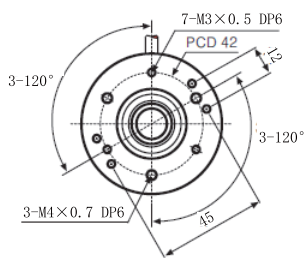
推拉输出 NPN集电极开路输出 电压输出			长线驱动输出		
引脚	输出	线缆颜色	引脚	输出	线缆颜色
①	OUT A	黑色	①	OUT A	黑色
②	OUT B	白色	②	OUT A	红色
③	OUT Z	橙色	③	+V	棕色
④	+V	棕色	④	GND	蓝色
⑤	GND	蓝色	⑤	OUT B	白色
⑥	F-G	屏蔽	⑥	OUT B	灰色
			⑦	OUT Z	橙色
			⑧	OUT Z	黄色
			⑨	F-G	屏蔽

### ■ 外形尺寸图

#### ■ 中空轴型

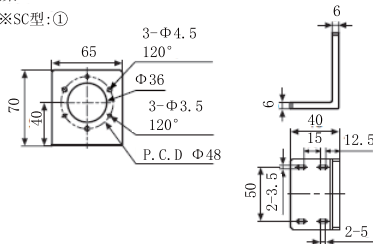


#### ■ 中空轴嵌入型

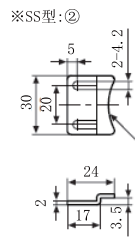


#### ● 支架

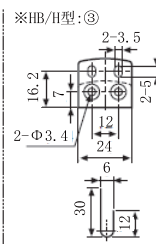
##### ※SC型:①



##### ※SS型:②

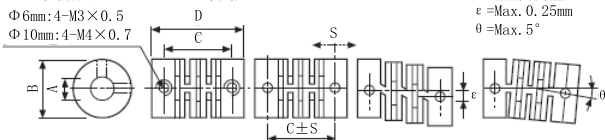


##### ※HB/H型:③



#### ● 联轴器 (E58SC10/E58SS6系列)

- Φ6mm: 4-M3x0.5
- Φ10mm: 4-M4x0.7



- s = Max. 0.5mm
- e = Max. 0.25mm
- θ = Max. 5°

(单位: mm)

类型	标号	A	B	C	D
E58SS6 Φ6mm	Φ6 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	Φ15	16.5	22	
E58SC10 Φ10mm	Φ10 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	Φ22	18.2	25	

※当联轴器安装在编码器的轴上时,若编码器和其连接的设备间存在较大的离心率和弯曲时,将会缩短编码器和联轴器的寿命  
※请注意在轴上不要加过大的负重

## Selection Guide

## 旋转编码器 (E60H 系列)

## ■ 型号说明

<b>E60H</b>	<b>20</b>	<b>8192</b>	<b>3</b>	<b>N</b>	<b>24</b>	
系列	轴径	脉冲数	输出相	输出	电源	配线
直径 φ60mm, 中空型	φ20mm	5000, 8192	3 : A, B, Z 6 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$	T: 推拉输出 N: NPN集电极开路输出 V: 电压输出 L: 长线驱动输出 (※)	5 : 5VDC ±5% 24 : 12-24VDC ±5%	无标记: 标准型 (※) C: 电缆输出连接型

※ 标准型号: E60H20-分辨率-3-N-24

※ 长线驱动输出型只有5V电源

※ 线缆长度:250mm

## ■ 规格

系列		直径 φ60mm 中空增量型旋转编码器		
型号	推拉输出	E60H20 - <input type="text"/> -3-T-5- <input type="text"/>	E60H20 - <input type="text"/> -3-T-24- <input type="text"/>	
	NPN集电极开路输出	E60H20 - <input type="text"/> -3-N-5- <input type="text"/>	E60H20 - <input type="text"/> -3-N-24- <input type="text"/>	
	电压输出	E60H20 - <input type="text"/> -3-V-5- <input type="text"/>	E60H20 - <input type="text"/> -3-V-24- <input type="text"/>	
	长线驱动输出	E60H20 - <input type="text"/> -6-L-5- <input type="text"/>		
外形尺寸		 <p>CE 长线驱动输出没有CE认证 新产品</p> <p>[φ60mm, L36mm]</p>		
分辨率 (脉冲数)		(★Note1) 5000, 8192		
电气参数	输出相		A, B, Z 相(长线驱动输出A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ 相)	
	相位差		A相和B相的相位差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= A/B相的周期)	
	控制输出	推拉输出	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low <math>\Rightarrow</math> 输出电流: Max. 30mA, 残留电压: Max. 0.4VDC</li> <li>High <math>\Rightarrow</math> 输出电流: 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</li> </ul>	
		NPN集电极开路输出	负载电流: Max. 30mA, 残余电压: Max. 0.4VDC	
		电压输出	负载电流: Max. 10mA, 残余电压: Max. 0.4VDC	
		长线驱动输出	<ul style="list-style-type: none"> <li>Low <math>\Rightarrow</math> 负载电流: Max. 20mA, 残余电压: Max. 0.5VDC</li> <li>High <math>\Rightarrow</math> 负载电流: Max. -20mA, 输出电压: Min. 2.5VDC</li> </ul>	
	响应时间 (上升/下降)	推拉输出	Max. 1μs	<ul style="list-style-type: none"> <li>检测环境</li> <li>☑ 线缆长度: 2m</li> <li>I Sink=最大20mA</li> </ul>
		NPN集电极开路输出	Max. 1μs	
		电压输出	Max. 1μs	
		长线驱动输出	Max. 0.5μs	
最大响应频率		300kHz		
电源电压		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5VDC ±5% (纹波 P-P: Max. 5%)</li> <li>• 12-24VDC ±5% (纹波 P-P: Max. 5%)</li> </ul>		
消耗电流		Max. 80mA (无负载) 长线驱动输出: Max. 50mA (无负载)		
绝缘阻抗		Min. 100MΩ (以 500VDC 为基准)		
耐电压		750VAC 50/60Hz 1分钟 (端子和外壳之间)		
连线方式		250mm线缆插头方式		
机械参数	启动扭矩		Max. 150gf · cm (0.015N · m)	
	转子惯性		Max. 110g · cm <sup>2</sup> (11 × 10 <sup>-5</sup> kg · m <sup>2</sup> )	
	轴负载		径向: 5kgf, 轴向: 2.5kgf	
	最大允许转速		(★Note2) 6000rpm	
耐振动		1.5mm 振幅在频率为10-55Hz 情况下X, Y, Z方向振动2小时		
耐冲击		Max. 75G		
环境温度		-10 ~ 70°C (未结冰状态), 储存: -25 ~ 85°C		
环境湿度		35~85%RH, 储存: 35~90%RH		
防护等级		IP50 (IEC 规格)		
线缆		φ5mm, 5P, 长度: 2m, 屏蔽线缆 (长线驱动输出: φ5mm 8P)		
附件		弹簧支架		
重量		大约 300g		

※ (★Note1) 非标准分辨率可定做

※ (★Note2) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度【最大应答转速 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{秒}$ 】  
选用时请注意最大应答速度应小于最大允许转速

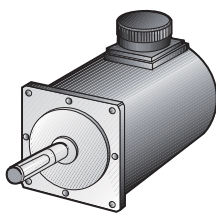
## Selection Guide

### 旋转编码器 (E68S 系列)

#### 型号说明

<b>E68S</b>	<b>15</b>	<b>1024</b>	<b>6</b>	<b>L</b>	<b>5</b>
类型	轴径	脉冲/1转	输出相位	输出	电源电压
直径为68mm, 轴型	φ 15mm	1024 P/R	6 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$	L : 长线驱动输出	5VDC ± 5%

#### 规格

系列	直径为68mm的旋转编码器	
型号	长线驱动输出	<b>E68S15 - 1024 - 6 - L - 5</b>
外形尺寸		
分辨率	1024 P/R (其他脉冲数可以预定)	
电气参数	相位输出	A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ 相
	输出相位差	A, B之间相位相差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= A/B相的一个周期)
	脉冲宽度	• A, B相: $\frac{T}{2} \pm \frac{T}{8}$ • Z相: $T \pm \frac{T}{4}$
	控制输出	• Low $\Rightarrow$ 负载电流: 20mA以下, 残留电压: 0.5V以下 • High $\Rightarrow$ 负载电流: -20mA以下, 残留电压: 2.5V以上
	响应时间 (上升/下降)	0.5 $\mu$ s以下 (电缆线: 1m, I sink = 20mA)
	电源电压	5VDC $\pm$ 5% (纹波P-P: 5%最大)
	最大响应频率	180kHz
	消耗电流	50mA以下
	绝缘阻抗	100M $\Omega$ 以上 (以500VDC为基准)
	绝缘强度	750VAC 50/60Hz for 1 minute (端子和外壳之间)
连线方式	连接器连接 (MS3102A20-29P)	
机械参数	启动转矩	1.5 kgf $\cdot$ cm以下 (0.15N $\cdot$ m)
	惯性负载	径向: 20 kgf以下, 轴向: 10 kgf以下
	轴位置偏差	径向: 0.1mm以下, 轴向: 0.2mm以下
	最大允许转速	<b>(★Note1)</b> 6,500rpm
耐振动	1.5mm振幅在频率为10-55Hz X, Y, Z方向振幅2小时	
耐冲击	Max. 30G	
环境温度	0 ~ 70°C (未结冰状态) 储存: -25 ~ 85°C	
环境湿度	35~85%RH, 储存: 35~90%RH	
防护等级	IP64 (IEC标准)	
重量	约. 550g	

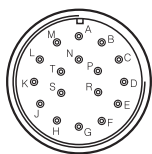
※(★Note1) 最大允许转速  $\geq$  最大应答速度【最大应答速度 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{秒}$ 】  
选用时请注意最大应答速度应小于最大允许转速

#### 连接

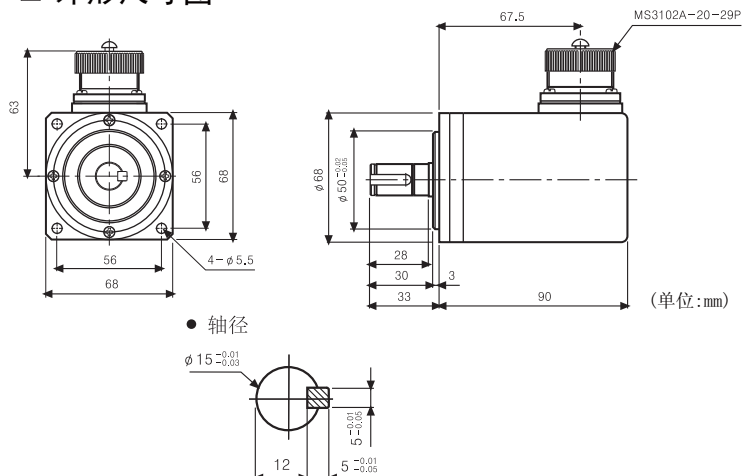
Pin No.	连接线	Pin No.	连接线
A	A phase	K	0V
B	Z phase	L	NC
C	B phase	M	0V
D	NC	N	$\bar{A}$ phase
E	5VDC	P	$\bar{Z}$ phase
F	NC	R	$\bar{B}$ phase
G	NC	S	NC
H	5VDC	T	屏蔽 (F.G)
J	NC	—	—

※N.C : 无连接

※E和H端, X和M端是内部连接的



#### 外形尺寸图



## Selection Guide

## 旋转编码器(E80H系列)

## ■ 型号说明

<b>E80H</b>	<b>30</b>	<b>1024</b>	<b>3</b>	<b>T</b>	<b>24</b>	
型号	轴径	脉冲数/1转	相位输出	输出	电源电压	配线
直径80mm 中空型	φ30mm φ32mm	60, 100, 360, 500, 512, 1024	3: A, B, Z 6: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$	T: 推拉输出 N: NPN集电极开路输出 V: 电压输出 L: 长线驱动输出(※)	5: 5VDC ±5% 24: 12-24VDC ±5%	无标示: 标准型 (※) C: 电缆输出连接型

☞ 轴内径32mm可选

※ 长线驱动输出电压只有DC5V

※ 电缆线长度: 250mm

## ■ 规格

系列		直径为80mm的中空型旋转编码器		
型号	推拉输出	E80H30-□-3-T-5-□	E80H30-□-3-T-24-□	
	NPN集电极开路输出	E80H30-□-3-N-5-□	E80H30-□-3-N-24-□	
	电压输出	E80H30-□-3-V-5-□	E80H30-□-3-V-24-□	
	长线驱动输出	E80H30-□-3-L-5-□	—	
外形尺寸				
分辨率 (P/R)		60, 100, 360, 500, 512, 1024 (未标注的脉冲数可以根据客户要求定做)		
电气参数	相位输出	A, B, Z相 (长线驱动输出 A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ 相)		
	相位差输出	A, B之间相位相差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= A/B相的一个周期)		
	控制输出	推拉输出	• Low ☞ 输出电流: Max. 30mA, 残留电压: Max. 0.4VDC • High ☞ 输出电流: 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集电极开路输出	负载电流: 30mA以下, 残留电压: DC0.4V以下	
		电压输出	负载电流: 10mA以下, 残留电压: DC0.4V以下	
		长线驱动输出	Low ☞ 负载电流: 20mA以下, 残留电压: 0.5V以下 High ☞ 负载电流: -20mA以下, 残留电压: 2.5V以上	
	响应时间 (ON/OFF)	推拉输出	1 μs以下	
		NPN集电极开路输出	1 μs以下	
		电压输出	1 μs以下	
		长线驱动输出	0.5 μs以下	
最大响应频率	200KHZ			
电源电压	• 5VDC ±10%    • 12-24VDC ±10%			
消耗电流	80mA以下 (无负载), 长线驱动输出: 50mA以下			
绝缘阻抗	5VDC ±10% (纹波P-P: 10%最大) 12-24VDC ±10% (纹波P-P: 10%最大)			
绝缘强度	750VAC 50/60Hz for 1 minute (信号输出端子和外壳之间)			
连接	电缆输出型, 250mm 电缆连接器类型			
机械参数	启动转矩	200gf·cm以下 (0.02N·m)		
	惯性力矩	Max. 800g·cm <sup>2</sup> (8×10 <sup>-5</sup> kg·m <sup>2</sup> )		
	轴负载	径向: 5kgf以下, 轴向: 2.5kgf以下		
	最大允许转速	(**Note1) 3600rpm		
耐振动	1.5mm振幅频率为10-55Hz X, Y, Z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规格)			
电缆	5P, φ5mm, Length: 2m, 屏蔽线缆 (长线驱动输出: 8P φ5mm)			
附件	弹簧支架			
重量	约 560g			
认证	CE (长线驱动输出型除外)			

※ (\*\*Note1) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度【最大应答转速 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{ 秒}$ 】

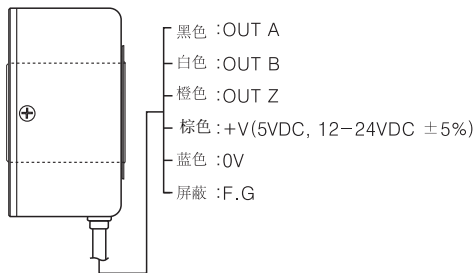
选用时请注意最大应答速度应小于最大允许转速

## Selection Guide

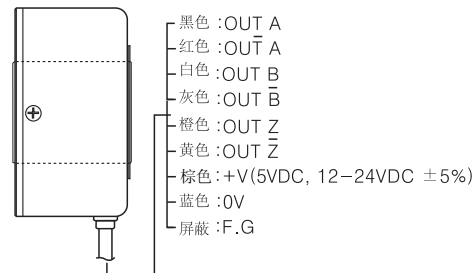
### 连接

#### 标准型

- 推拉输出/NPN集电极开路输出/电压输出



- 长线驱动输出



\*若有未使用的线缆,请务必进行绝缘处理  
请良好连接屏蔽线以保证正常使用

#### 电缆输出连接型

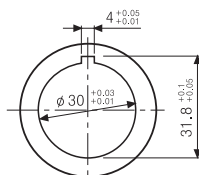
Pin No.	推拉输出 NPN集电极开路输出 电压输出		长线驱动输出	
	电缆线颜色	输出功能	电缆线颜色	输出功能
①	黑色	OUT A	黑色	OUT A
②	白色	OUT B	红色	OUT A
③	橙色	OUT Z	棕色	+V
④	棕色	+V	蓝色	GND
⑤	蓝色	GND	白色	OUT B
⑥	屏蔽	F.G	灰色	OUT B
⑦	—	—	橙色	OUT Z
⑧	—	—	黄色	OUT Z
⑨	—	—	屏蔽	F.G

\*F.G (接地)

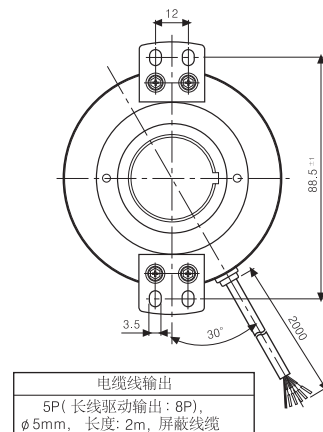
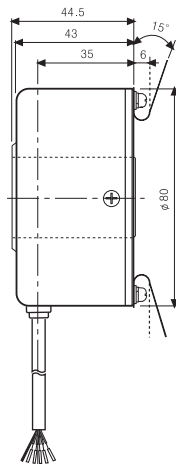
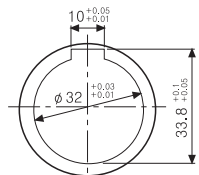
### 外形尺寸图

#### 标准型

- 标准轴型内径

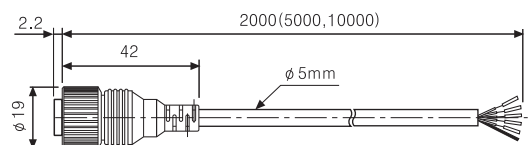
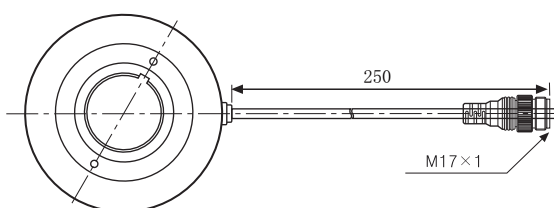


- 轴内径可选



#### 电缆输出连接型

- 连接器电缆 (附件)



控制电缆输出	
长线驱动输出	CID9S-2(Standard), CID9S-5, CID9S-10
其他	CID6S-2(Standard), CID6S-5, CID6S-10

(单位:mm)



## 旋转编码器(E100H系列)

## ■ 型号说明

<b>E100H</b>	<b>35</b>	<b>1024</b>	<b>6</b>	<b>N</b>	<b>5</b>
系列	轴径	脉冲/1转	相位输出	输出	电源电压
直径100mm 中空型	φ35mm	见规格	3 : A, B, Z 6 : A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$	T: 推拉输出 N: NPN集电极开路输出 V: 电压输出 L: 长线驱动输出(※)	5 : 5VDC ±5% 24: 12-24VDC ±5%

※ 长线驱动输出电源电压只有5VDC型

## ■ 规格

系列		直径为100mm的中空型增量旋转编码器		
型号	推拉输出	E100H35-□-3-T-5-□	E100H35-□-3-T-24-□	
	NPN集电极开路输出	E100H35-□-3-N-5-□	E100H35-□-3-N-24-□	
	电压输出	E100H35-□-3-V-5-□	E100H35-□-3-V-24-□	
	长线驱动输出	E100H35-□-6-L-5-□	—	
	外形尺寸			
分辨率 (P/R)		60, 100, 360, 500, 512, 1024 (未标注的脉冲数可以根据客户要求定制)		
电气参数	输出相位	A, B, Z 相 (长线驱动输出: A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ , Z, $\bar{Z}$ 相)		
	输出相位差	A, B之间相位相差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T= A相的一个周期)		
	控制输出	推拉输出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Low ☞ 输出电流: Max. 30mA, 残留电压: Max. 0.4VDC</li> <li>• High ☞ 输出电流: 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</li> </ul>	
		NPN集电极开路输出	负载电流: 30mA以下, 残留电压: DC0.4V以下	
		电压输出	负载电流: 10mA以下, 残留电压: DC0.4V以下	
		长线驱动输出	Low ☞ 负载电流: 20mA以下, 残留电压: 0.5V以下 High ☞ 负载电流: -20mA以下, 残留电压: 2.5V以上	
	响应时间 (上升/下降)	推拉输出	1 μs以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量条件</li> <li>☞ 电缆线长度 2m,</li> <li>I sink = Max. 20mA</li> </ul>
		NPN集电极开路输出	1 μs以下	
		电压输出	1 μs以下	
		长线驱动输出	0.5 μs以下	
	最大响应频率	300KHZ		
	电源电压	5VDC ±10% (纹波P-P: 10%最大) 12-24VDC ±10% (纹波P-P: 10%最大)		
消耗电流	Max. 80 mA (无负载时), 长线驱动输出: Max. 50mA (无负载时)			
绝缘阻抗	100MΩ以上 (以500VDC为基准)			
绝缘强度	750VAC 50/60Hz 1分钟 (信号输出端子和外壳之间)			
连线方式	电缆插头方式			
机械参数	启动转矩	Max. 300 gf · cm (0.03N · m)		
	惯性力矩	Max. 800g · cm <sup>2</sup> (8 × 10 <sup>-5</sup> kg · m <sup>2</sup> )		
	轴负载	径向: 5kgf以下, 轴向: 2.5kgf以下		
	最大允许转速	(★Note1)	3600rpm	
耐振动	1.5mm振幅频率为10-55Hz X, Y, Z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 (未结冰状态), 储存: 35~90%RH			
防护等级	IP50 (IEC标准)			
电缆	7P, φ5mm, 长度: 5m, 屏蔽电缆 (长线驱动输出: 10P, φ7mm, 长度: 5m)			
附件	弹簧支架 2EA			
重量	约. 1200g			
认证	CE (长线驱动输出除外)			

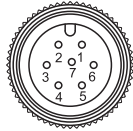
※ (★Note1) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度【最大应答速度 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{ 秒}$ 】  
选用时请注意最大应答速度应小于最大允许转速

## Selection Guide

### 连接

#### ◎ 标准型

● 推拉输出/NPN 集电极开路输出 /电压输出



SCN-16-7P

针号	输出	颜色
①	+V	棕色
②	GND	黑色
③	OUT A	蓝色
④	OUT B	白色
⑤	OUT Z	橙色
⑥	F.G	屏蔽
⑦	NC	NC

\* 若有未使用的线缆，请务必进行绝缘处理  
\* 屏蔽线请良好连接以保证正常使用

● 长线驱动输出



SCN-20-10P

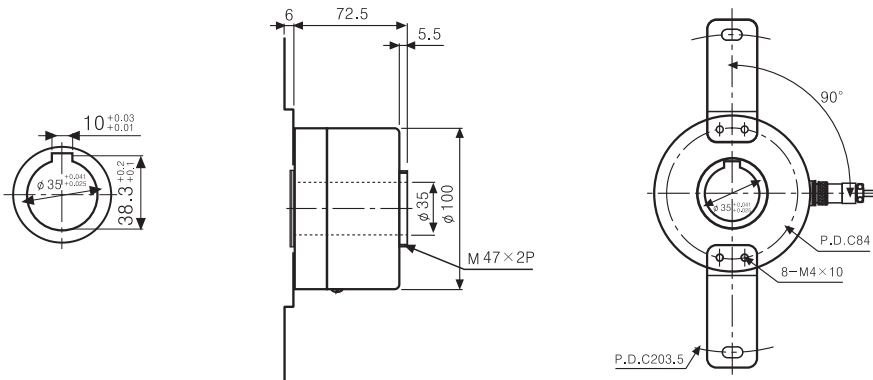
针号	输出	颜色
①	+V	棕色
②	GND	蓝色
③	OUT A	黑色
④	OUT $\bar{A}$	红色
⑤	F.G	屏蔽
⑥	OUT B	白色
⑦	OUT $\bar{B}$	灰色
⑧	OUT Z	橙色
⑨	OUT $\bar{Z}$	黄色
⑩	NC	NC

\* N C (无连接)

### 外形尺寸图

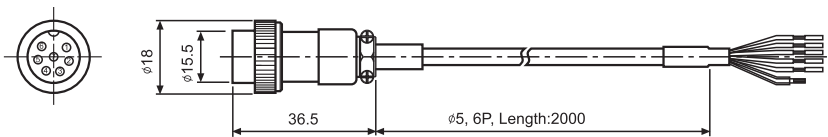
#### ◎ 标准型

(单位:mm)

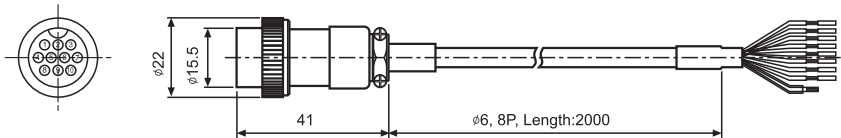


#### ◎ 连接电缆规格

● 推拉输出/NPN 集电极开路输出 /电压输出

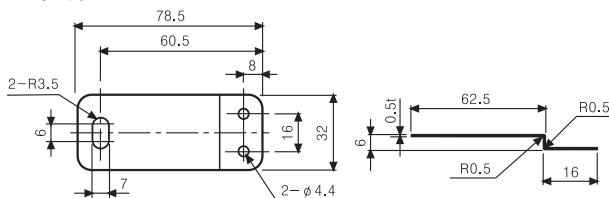


● 长线驱动输出



\* 电缆长度可选择10m  
\* 配线引出连接头型可选

● 支架



## 旋转编码器(ENA系列)

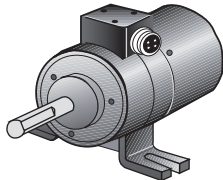
## ■ 型号说明

ENA	5000	2	T	24
系列	脉冲/1转	输出相位	输出	电源电压
侧面固定轴型	见规格	2 : A, B 3 : A, B, Z	T : 推拉输出 N : NPN集电极开路输出 V : 电压输出	5 : 5VDC ±5% 24 : 12-24VDC ±5%

\* 标准型 : ENA- [分辨率] -2-N-24

\* 标准型 : A, B

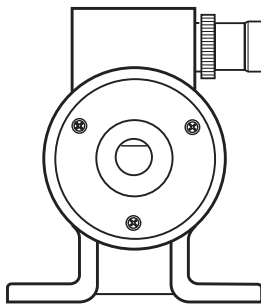
## ■ 规格

系列		侧面固定轴型(增量型)		
型号	推拉输出	ENA-□-2-T-5	ENA-□-2-T-24	
	NPN集电极开路输出	ENA-□-2-N-5	ENA-□-2-N-24	
	电压输出	ENA-□-2-V-5	ENA-□-2-V-24	
外形尺寸				
分辨率 (P/R)		*1, *2, *5, 10, *12, 15, 20, 23, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 192, 200, 240, 250, 256, 300, 360, 400, 500, 512, 600, 800, 1000, 1024, 1200, 1500, 1800, 2000, 2048, 2500, 3000, 3600, 5000 (未标注的脉冲数可以根据客户要求定制)		
电气参数	输出相位	A, B相(可选 : A, B, Z相)		
	输出相位差	A, B相位之差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=A/B相的一个周期)		
	控制输出	推拉输出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Low ⇨ 输出电流: Max. 30mA, 残留电压: Max. 0.4VDC</li> <li>• High ⇨ 输出电流: 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</li> </ul>	
		NPN集电极开路输出	负载电流: 30mA以下, 残留电压: DC0.4V以下	
		电压输出	负载电流: 10mA以下, 残留电压: DC0.4V以下	
	响应时间	推拉输出	1 μs以下	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量条件</li> <li>⇨ 电缆线长度: 2m, I sink = Max. 20mA</li> </ul>
		上升/下降	1 μs以下	
		NPN集电极开路输出	1 μs以下	
	电压输出	1 μs以下		
	最大响应频率	300KHZ		
电源电压	5VDC ±10% (纹波P-P: 10%最大) 12-24VDC ±10% (纹波P-P: 10%最大)			
消耗电流	80mA以下(无负载)			
绝缘阻抗	100MΩ以上(以500VDC为基准)			
绝缘强度	750VAC 50/60Hz (信号输出端子和外壳之间保持一分钟)			
连线方式	电缆连接类型			
机械参数	启动转矩	Max. 70gf·cm(0.007N·m)		
	惯性转矩	Max. 80g·cm <sup>2</sup> (8×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup> )		
	轴负载	径向: 10kgf以下, 轴向: 2.5kgf以下		
	轴位置偏差	径向: 0.1mm以下, 轴向: 0.2mm以下		
	最大允许转速	(*)Note1 5000rpm		
耐振动	1.5mm振幅频率为10-55Hz X, Y, Z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)			
线缆	5P, φ5mm, 长度: 2m, 屏蔽电缆			
附件	φ10mm(联轴器)			
重量	约345g			
认证	CE			

※(\*)Note1 最大允许转速 ≥ 最大应答速度【最大应答速度(rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{秒}$ 】  
 选用时请注意最大应答速度应小于最大允许转速

## Selection Guide

### 连接

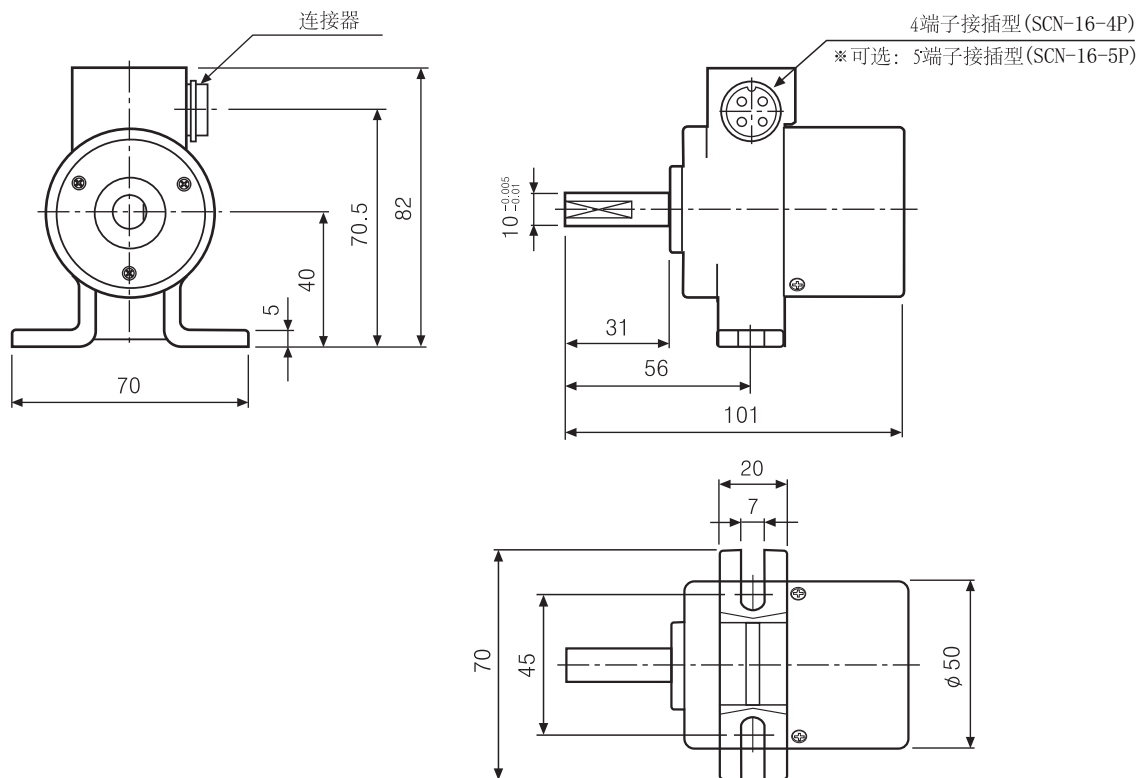


- 黑色 : OUT A
- 白色 : OUT B
- 橙色 : OUT Z
- 棕色 : +V(5VDC, 12-24VDC ±5V)
- 蓝色 : GND(0V)
- 屏蔽 : F.G

No	连接	颜色
①	A相	黑色
②	B相	白色
③	+V	棕色
④	0V	蓝色
①	A相	黑色
②	B相	白色
③	Z相	橙色
④	+V	棕色
⑤	0V	蓝色

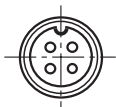
\* 屏蔽线和旋转编码器的外壳请良好接地以保证正常使用

### 外形尺寸图

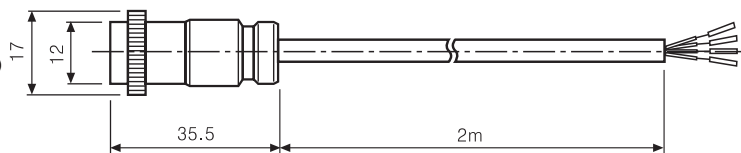
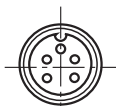


### 连接电缆

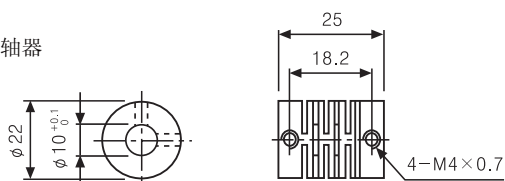
- ENA-□-2-□ (标准型)



- ENA-□-3-□ (可选)



### 联轴器



(单位:mm)

## Selection Guide

## 旋转编码器(ENC系列)

## ■ 型号说明

ENC	-	1	-	1	-	T	-	24	-	
系列	输出相位	最小计量单位	输出	电源电压	配线					
轮子型	1: A, B相	1: 1mm 2: 1cm 3: 1m 4: 0.01yd 5: 0.1yd 6: 1yd	T: 推拉输出 N: NPN集电极开路输出 V: 电压输出	5: 5VDC ±5% 24: 12-24VDC ±5%	无标示: 标准型 (*) C: 电缆输出连接型					

※ 电缆线长度: 250mm

## ■ 规格

系列		轮子型旋转编码器																																											
型号	推拉输出	ENC-1-□-T-5-□	ENC-1-□-T-24-□																																										
	NPN集电极开路输出	ENC-1-□-N-5-□	ENC-1-□-N-24-□																																										
	电压输出	ENC-1-□-V-5-□	ENC-1-□-V-24-□																																										
外形尺寸	 <table border="1"> <caption>● 脉冲/转速</caption> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>最小计量单位</th> <th>移动距离/1脉冲</th> <th>齿轮比</th> <th>轮子周长</th> <th>Slit(P/R)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1mm</td> <td>1mm/P</td> <td>1:1</td> <td>250mm</td> <td>250脉冲</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1cm</td> <td>1cm/P</td> <td>4:1</td> <td>250mm</td> <td>100脉冲</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1m</td> <td>1m/P</td> <td>4:1</td> <td>250mm</td> <td>1脉冲</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.01yd</td> <td>0.01yd/P</td> <td>4:1</td> <td>228.6mm(0.25/yd)</td> <td>100脉冲</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.1yd</td> <td>0.1yd/P</td> <td>4:1</td> <td>228.6mm(0.25/yd)</td> <td>10脉冲</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>1yd</td> <td>1yd/P</td> <td>4:1</td> <td>228.6mm(0.25/yd)</td> <td>1脉冲</td> </tr> </tbody> </table>			NO	最小计量单位	移动距离/1脉冲	齿轮比	轮子周长	Slit(P/R)	1	1mm	1mm/P	1:1	250mm	250脉冲	2	1cm	1cm/P	4:1	250mm	100脉冲	3	1m	1m/P	4:1	250mm	1脉冲	4	0.01yd	0.01yd/P	4:1	228.6mm(0.25/yd)	100脉冲	5	0.1yd	0.1yd/P	4:1	228.6mm(0.25/yd)	10脉冲	6	1yd	1yd/P	4:1	228.6mm(0.25/yd)	1脉冲
NO	最小计量单位	移动距离/1脉冲	齿轮比	轮子周长	Slit(P/R)																																								
1	1mm	1mm/P	1:1	250mm	250脉冲																																								
2	1cm	1cm/P	4:1	250mm	100脉冲																																								
3	1m	1m/P	4:1	250mm	1脉冲																																								
4	0.01yd	0.01yd/P	4:1	228.6mm(0.25/yd)	100脉冲																																								
5	0.1yd	0.1yd/P	4:1	228.6mm(0.25/yd)	10脉冲																																								
6	1yd	1yd/P	4:1	228.6mm(0.25/yd)	1脉冲																																								
分辨率 (P/R)	参见上表																																												
输出相位	A, B相																																												
输出相位差	A, B相位差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = A/B相的一个周期)																																												
电气参数	控制输出	推拉输出	• Low ⇨ 输出电流: Max. 30mA, 残留电压: Max. 0.4VDC • High ⇨ 输出电流: 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集电极开路输出	负载电流: 30mA以下, 残留电压: 0.4V以下																																										
		电压输出	负载电流: 10mA以下, 残留电压: 0.4V以下																																										
	响应时间 (上升/下降)	推拉输出	1 μs以下	电缆长度: 2m, I sink = Max. 20mA																																									
	NPN集电极开路输出	1 μs以下																																											
	电压输出	1 μs以下																																											
最大响应频率	180kHz																																												
电源电压	5VDC ±10% (纹波P-P: 10%最大) 12-24VDC ±10% (纹波P-P: 10%最大)																																												
消耗电流	80mA以下 (无负载)																																												
绝缘阻抗	100MΩ 以上 (以500VDC为基准)																																												
绝缘强度	750VAC 50/60Hz (输出端子和外壳之间保持1分钟)																																												
连接	电缆输出型, 250mm电缆输出连接型																																												
机械参数	启动转矩	取决于摩擦系数																																											
	最大允许转速	(*)Note1) 5000rpm																																											
耐振动	1.5mm振幅频率为10-55Hz X, Y, Z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																																												
电缆	5P, φ5mm, 长度: 2m, 屏蔽线缆																																												
防护等级	IP50 (IEC规格)																																												
重量	约495g																																												
认证	CE																																												

※(\*)Note1) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度【最大应答速度 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{秒}$ 】

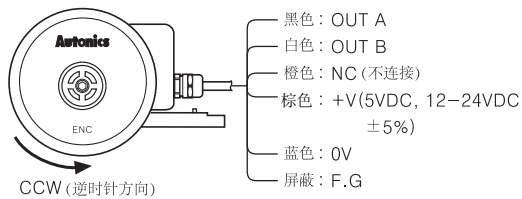
选用脉冲数时请注意让最大可应答转速小于最大允许转速



## Selection Guide

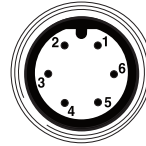
### ■ 连接

◎ 标准型



※ 若有未使用的线缆, 请务必进行绝缘处理  
 ※ 屏蔽线和编码器外壳必须接地

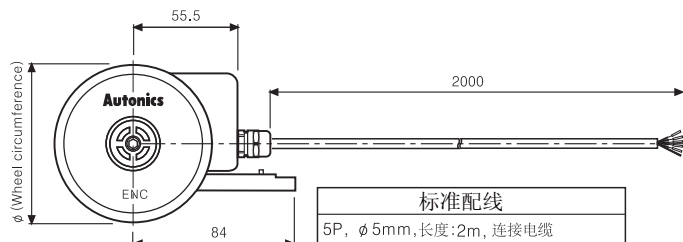
◎ 电缆输出连接器型



Pin No.	推拉输出 NPN集电极开路输出 电压输出	
	电缆线颜色	输出功能
①	黑色	OUT A
②	白色	OUT B
③	橙色	OUT Z
④	棕色	+V
⑤	蓝色	GND
⑥	屏蔽	F.G

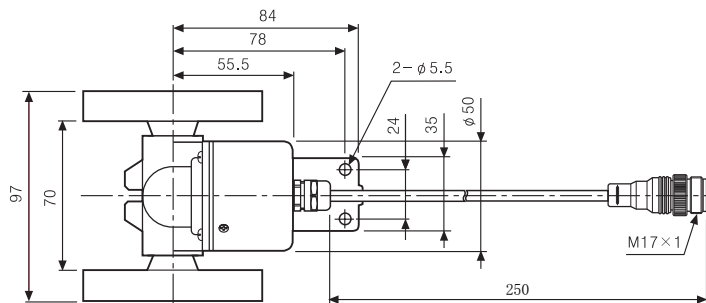
### ■ 外形尺寸图

◎ 标准型

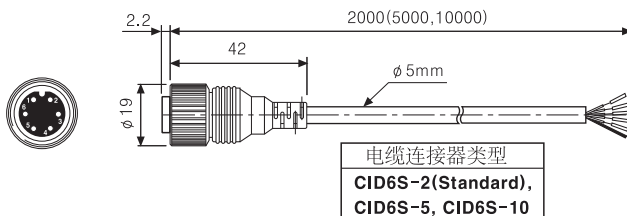


※ 轮子的转过角度取决于轮子的直径, 请参考规格表

◎ 电缆输出连接器型



● 电缆连接器 (附件)



(单位: mm)

## 旋转编码器 (ENH 系列)

## ■ 型号说明

ENH	—	100	—	1	—	T	—	24
系列		脉冲/1转		每刻度停止位置		输出		电源电压
手摇型		25 100		1 : Normal "H" 2 : Normal "L"		T: 推拉输出 V: 电压输出 L: 长线驱动输出 (*)		5 : 5VDC ±5% 24 : 12-24VDC ±5%

\* 长线驱动电源电压只有5VDC

## ■ 规格

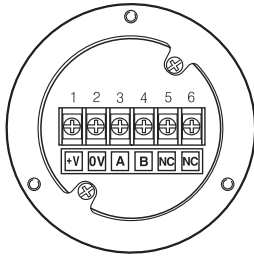
系列		手摇型旋转编码器		
型号	推拉输出	ENH-□-1-T-□	ENH-□-2-T-□	
	电压输出	ENH-□-1-V-□	ENH-□-2-V-□	
	长线驱动输出	ENH-□-1-L-5	ENH-□-2-L-5	
外形尺寸				
分辨率 (P/R)		25P/R, 100P/R (未标注的脉冲数可以根据客户要求定制)		
电气参数	输出相位	A, B 相 (长线驱动输出 A, $\bar{A}$ , B, $\bar{B}$ 相)		
	相位差输出	A, B 之间相位相差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T = A/B 相的一个周期)		
	控制输出	推拉输出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Low ☞ 输出电流: Max. 30mA, 残留电压: Max. 0.4VDC</li> <li>• High ☞ 输出电流: 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</li> </ul>	
		电压输出	负载电流: 30mA 以下, 残留电压: DC 0.4V 以下	
		长线驱动输出	低 ☞ 负载电流: 20mA 以下, 残留电压: 0.5V 以下 高 ☞ 负载电流: -20mA 以下, 残留电压: 2.5V 以上	
	响应时间	推拉输出	1 μs 以下	
		电压输出	1 μs 以下	
		长线驱动输出	0.2 μs 以下	
	电源电压	推拉输出	5VDC ± 10% (纹波 P-P: 10% 最大) 12-24VDC ± 10% (纹波 P-P: 10% 最大)	
		电压输出		
长线驱动输出		5VDC ± 10% (纹波 P-P: 10% 最大)		
消耗电流	40mA 以下 (无负载), 长线驱动输出: 50mA 以下 (无负载)			
最大响应频率	10kHz			
绝缘阻抗	100MΩ 以上 (以 500VDC 为基准)			
绝缘强度	750VAC 50/60Hz 1分钟 (所有端子和外壳之间)			
连接	端子类型			
机械参数	启动转矩	Max. 1kgf · cm (0.098N · m)		
	轴负载	径向: 2kgf 以下, 轴向: 1kgf 以下		
	最大允许转速	(★Note1)	600rpm	
耐振动	1.5mm 振幅频率为 10-55Hz X, Y, Z 方向 2 小时			
耐冲击	Max. 50G			
环境温度	-10 ~ 70°C (未结冰状态), 储存: -25 ~ 85°C			
环境湿度	35~85%RH, 储存: 35~90%RH			
重量	约. 300g			

※(★Note1) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度【最大应答转速 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{ 秒}$ 】  
 选用时请注意最大应答速度应小于最大允许转速

## Selection Guide

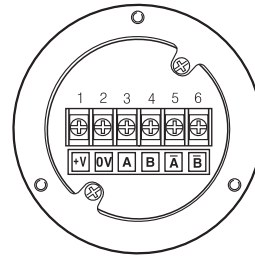
### 连接

- 推拉输出/电压输出

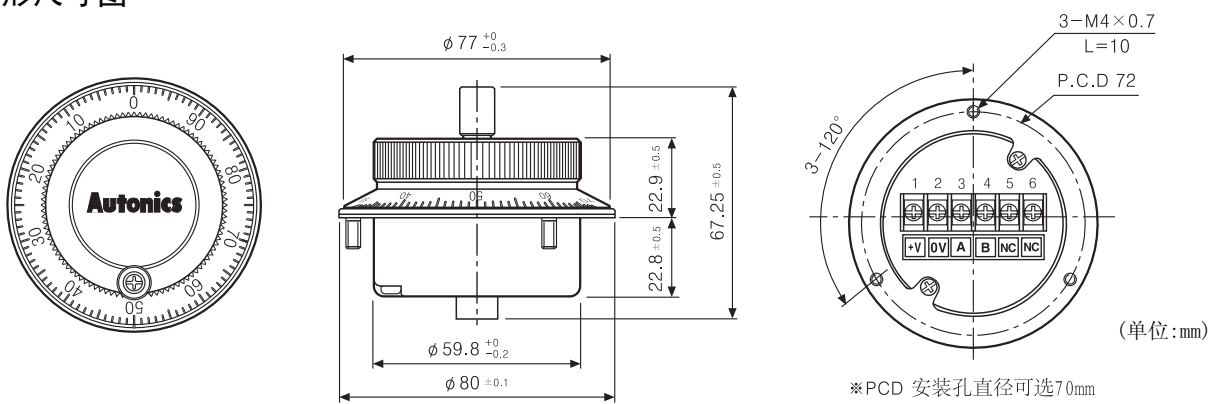


※ 请勿使用5、6端子

- 长线驱动输出



### 外形尺寸图



## Selection Guide

## 旋转编码器(EP50S系列)

## ■ 型号说明

EP50S8	-	1024	-	1	-	R	-	P/N
系列		脉冲/1转		输出码		旋转方向		控制输出
直径50mm 轴型		见规格		1 : BCD code 2 : Binary code 3 : Gray code		F: 顺时针方向输出增加 R: 逆时针方向输出增加		P: PNP集电极开路输出 N: NPN集电极开路输出

## ■ 规格

系列	直径为50mm的轴型旋转编码器		
型号	PNP集电极开路输出	EP50S8 - □□ - □□ - P - □	
	NPN集电极开路输出	EP50S8 - □□ - □□ - N - □	
外形尺寸			
分辨率	6, 8, 12, 16, 24, 32, 40, 45, 64, 90, 128, 180, 256, 360, 512, 720, 1024 等分 (未标注的脉冲数可以根据客户要求定制)		
电气参数	输出码/输出信号	取决于输出波形	
	控制输出	PNP集电极开路输出	输出电压: DC (电源电压-1.5V) 以上, 负载电流: 32mA以下
		NPN集电极开路输出	负载电流: 32mA以下, 残留电压: DC1V以下
	响应时间 (上升/下降)	Ton=800nsec, Toff=Max. 800nsec (电缆线长度: 2m, I sink=32mA)	
	最大响应频率	35kHz	
	电源电压	5VDC±10% (纹波P-P: 10%最大) 12-24VDC±10% (纹波P-P: 10%最大)	
	消耗电流	100mA以下 (无负载)	
	绝缘阻抗	100MΩ 以上 (以500VDC为基准)	
	绝缘强度	750VAC 50/60Hz (端子和外壳之间)	
连接	电缆输出连接型		
机械参数	启动转矩	Max. 40gf·cm (0.004N·m)	
	惯性转矩	Max. 40g·cm <sup>2</sup> (4×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup> )	
	轴负载	径向: 10kgf, 轴向: 2.5kgf	
	轴偏移	径向: Max. 0.1mm, 轴向: 0.2mm	
	最大允许转速	(★Note1)	3000rpm
耐振动	1.5mm振幅频率为10-55Hz X, Y, Z方向2小时		
耐冲击	Max. 50G		
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	IP64 (IEC标准)		
电缆	15P, φ7mm, 长度: 2m, 屏蔽线缆		
附件	安装支架, 联轴器		
重量	约 380g		
认证	CE		

※(★Note1) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度【最大应答速度(rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{秒}$ 】  
选用时请注意最大应答速度应小于最大允许转速

## Selection Guide

### 连接

#### ● BCD码

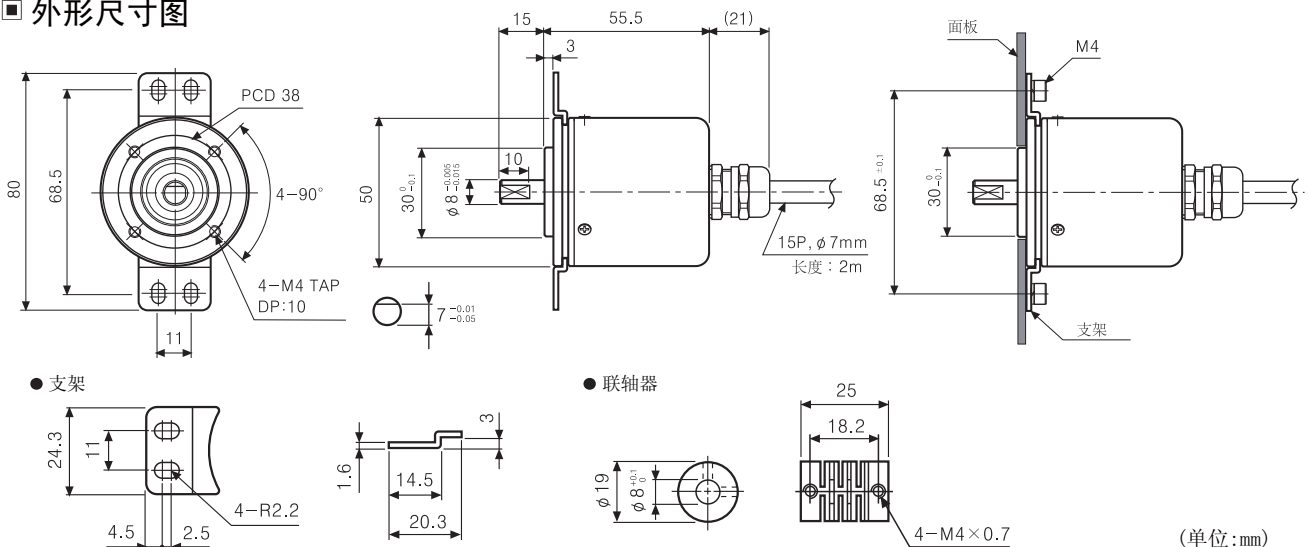
分辨率 颜色	6 等分	8 等分	12 等分	16 等分	24 等分	32 等分	40 等分	45 等分	64 等分	90 等分	128 等分	180 等分	256 等分	360 等分	512 等分	720 等分	1024 等分	
电源 白色	+V																	
电源 黑色	0V																	
输出	棕色	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	
	红色	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	
	橙色	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	
	黄色	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	
	蓝色	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	
	紫色	EP		2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	
	灰色	NC		(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	
	白/棕	NC		EP	EP	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	(2 <sup>1</sup> ×10)	NC		(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	(2°×10)	
	白/红	NC				EP	EP	EP	NC			(2°×100)	(2°×100)	(2°×100)	(2°×100)	(2°×100)	(2°×100)	
	白/橙	NC																
	白/黄	NC																
	白/蓝	NC																
	白/紫	NC																
屏蔽	F.G																	

#### ● 二进制码

分辨率 颜色	6 等分	8 等分	12 等分	16 等分	24 等分	32 等分	40 等分	45 等分	64 等分	90 等分	128 等分	180 等分	256 等分	360 等分	512 等分	720 等分	1024 等分	
电源 白色	+V																	
电源 黑色	0V																	
输出	棕色	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	TP1	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	
	红色	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	TP2	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	
	橙色	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2°	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	
	黄色	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	
	蓝色	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	
	紫色	EP	EP	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>5</sup>	
	灰色	NC		EP	EP	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>4</sup>	NC		2 <sup>6</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>6</sup>	
	白/棕	NC				EP	EP	2 <sup>5</sup>	NC			2 <sup>7</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>7</sup>	
	白/红	NC						EP	NC					2 <sup>8</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>8</sup>	2 <sup>8</sup>	
	白/橙	NC																
	白/黄	NC																
	白/蓝	NC																
	白/紫	NC																
屏蔽	F.G																	

- \* 若有未使用的线缆，请务必进行绝缘处理
- \* 屏蔽线和编码器外壳必须接地
- \* NC：无连接
- \* 编码器输出端使用专用芯片，请不要使输出端线路短路

### 外形尺寸图






Selection Guide

旋转编码器 (EP58系列)

型号说明

EP58SC	10	1024	1	R	P	24	
系列 外径Φ58mm	轴径		脉冲/转	输出代码	旋转方向	控制输出	电源电压
SC: 轴制动型	外径	10 Φ10mm	分辨率	1: BCD码 2: 二进制码 3: 格雷码	F: 顺时针方向输出值增加 R: 逆时针方向输出值增加 ※面向轴方向	P: PNP集电极 开路输出 N: NPN集电极 开路输出	5: 5VDC±5% 24: 12-24VDC ±5%
SS: 轴同步型	6 Φ6mm						
HB: 中空嵌入型	内径 8 Φ8mm						

规格

系列	直径Φ58mm绝对值型旋转编码器														
外形尺寸															
分辨率	720, 360, 180, 90, 45细分					1024, 512, 256, 128, 64细分									
电气参数	输出码制	BCD码		二进制码		格雷码		BCD码		二进制码		格雷码			
	输出相/输出角度	720 细分	TS: 脉冲信号 (11位) TS: 0.5° ±25'		TS: 脉冲信号 (10位) TS: 0.5° ±25'		TS: 脉冲信号 (10位) TS: 1° ±25'		1024 细分	TS: 脉冲信号 (13位) TS: 0.3515° ±15'		TS: 脉冲信号 (10位) TS: 0.3515° ±15'		TS: 脉冲信号 (10位) TS: 0.703° ±15'	
			360 细分	TS: 脉冲信号 (10位) TS: 1° ±25'		TS: 脉冲信号 (9位) TS: 1° ±25'		TS: 脉冲信号 (9位) TS: 2° ±25'		512 细分	TS: 脉冲信号 (11位) TS: 0.703° ±15'		TS: 脉冲信号 (9位) TS: 0.703° ±15'		TS: 脉冲信号 (9位) TS: 1.406° ±15'
		180 细分		TS: 脉冲信号 (9位) TS: 2° ±25'		TS: 脉冲信号 (8位) TS: 2° ±25'		TS: 脉冲信号 (8位) TS: 4° ±25'			256 细分	TS: 脉冲信号 (10位) TS: 1.406° ±15'		TS: 脉冲信号 (8位) TS: 1.406° ±15'	
			90 细分	TS: 脉冲信号 (8位) TS: 4° ±25'		TS: 脉冲信号 (7位) TS: 4° ±25'		TS: 脉冲信号 (7位) TS: 8° ±25'		128 细分		TS: 脉冲信号 (9位) TS: 2.8125° ±15'		TS: 脉冲信号 (7位) TS: 2.8125° ±15'	
		45 细分		TS: 脉冲信号 (7位) TS: 8° ±25'		TS: 脉冲信号 (6位) TS: 8° ±25'		TS: 脉冲信号 (6位) TS: 16° ±25'			64 细分	TS: 脉冲信号 (7位) TS: 5.625° ±15'		TS: 脉冲信号 (6位) TS: 5.625° ±15'	
	控制输出		PNP集电极开路输出 NPN集电极开路输出 输出电压: Min. (电源电压-1.5)VDC, 负载电流: Max. 32mA 负载电流: Max. 32mA, 残留电压: Max. 1VDC 响应时间 (上升, 下降) Max. Ton=800nsec, Toff=800nsec (线缆长度: 2m, I sink=32mA) 最大响应频率 35kHz 电源电压 ● 5VDC±5% (纹波P-P: Max. 5%) ● 12-24VDC±5% (纹波P-P: Max. 5%) 消耗电流 Max. 100mA (无负载时) 绝缘阻抗 Min. 100M Ω (以500VDC为基准) 耐电压 750VAC 50/60Hz 1分钟 (所有端子和外壳间) 连接方式 配线引出方式 (屏蔽线)												
	机械参数	启动力矩	● SC/SS型: Max. 40gf·cm (0.004N·m)					● HB型: Max. 90gf·cm (0.009N·m)							
		惯性力矩	● SC/SS型: Max. 15g·cm <sup>2</sup> (1.5×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup> )					● HB型: Max. 20g·cm <sup>2</sup> (2.0×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup> )							
		轴负重	● SC/SS型: 轴向: 10kg·f, 径向: 2.5kg·f					● HB型: 轴向: 2kg·f, 径向: 1kg·f							
最大允许转速		3000rpm													
耐振动	10~55Hz (周期1分钟) 振幅1.5mm 沿X, Y, Z各方向2小时														
耐冲击	Max. 50G														
环境温度	-10~70°C (未结冰状态), 储存: -25~85°C														
环境湿度	35~85%RH, 储存: 35~90%RH														
防护等级	IP50 (IEC标准)														
电缆	Φ7mm, 15P, 长度: 2m, 屏蔽电缆														
配件	Φ10mm (SC型) / Φ6mm (SS型) 联轴器, 固定支架														
重量	● 制动型: 约435g ● 同步型: 约415g ● 嵌入型: 约410g														

连接

BCD代码

分辨率 颜色	45 细分	64 细分	90 细分	128 细分	180 细分	256 细分	360 细分	512 细分	720 细分	1024 细分	
电源	+V										
	GND(0V)										
输	棕色	2 <sup>0</sup>									
	红色	2 <sup>1</sup>									
	橙色	2 <sup>2</sup>									
	黄色	2 <sup>3</sup>									
	蓝色	(2 <sup>0</sup> ×10)									
	紫色	(2 <sup>1</sup> ×10)									
	灰色	(2 <sup>2</sup> ×10)									
	白/棕色	N.C		(2 <sup>3</sup> ×10)							
白/红色	N.C		(2 <sup>0</sup> ×100)								
白/橙色	N.C		(2 <sup>1</sup> ×100)								
白/黄色	N.C		(2 <sup>2</sup> ×100)								
白/蓝色	N.C		(2 <sup>3</sup> ×100)								
白/紫色	N.C		(2 <sup>0</sup> ×1000)								
屏蔽线	信号屏蔽线 (F.G)										

二进制码/格雷码

分辨率 颜色	45 细分	64 细分	90 细分	128 细分	180 细分	256 细分	360 细分	512 细分	720 细分	1024 细分	
电源	+V										
	GND(0V)										
输	棕色	2 <sup>0</sup>									
	红色	2 <sup>1</sup>									
	橙色	2 <sup>2</sup>									
	黄色	2 <sup>3</sup>									
	蓝色	2 <sup>4</sup>									
	紫色	2 <sup>5</sup>									
	灰色	N.C		2 <sup>6</sup>							
	白/棕色	N.C		2 <sup>7</sup>							
白/红色	N.C		2 <sup>8</sup>								
白/橙色	N.C		2 <sup>9</sup>								
白/黄色	N.C										
白/蓝色	N.C										
白/紫色	N.C										
屏蔽线	信号屏蔽线 (F.G)										

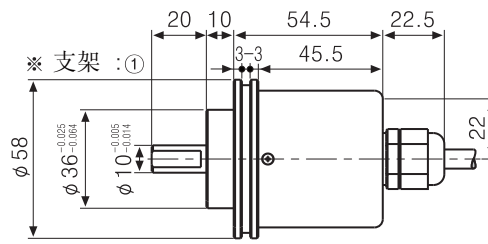
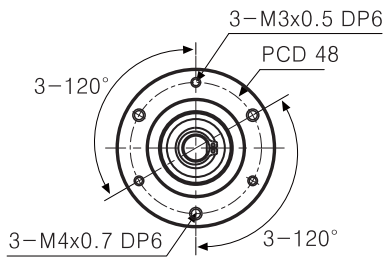
※未使用的线缆必须绝缘处理  
 ※编码器外壳和屏蔽线必须接地  
 ※N.C (未连接): 不使用  
 ※由于输出回路采用专用IC, 布线时请避免输出短路, 以免烧坏

## Selection Guide

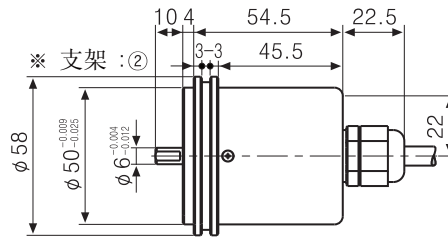
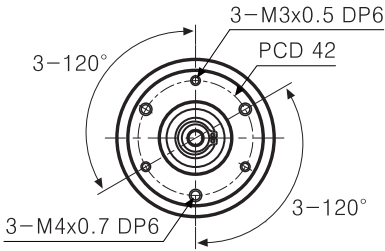
### 外形尺寸图

#### 轴制动型

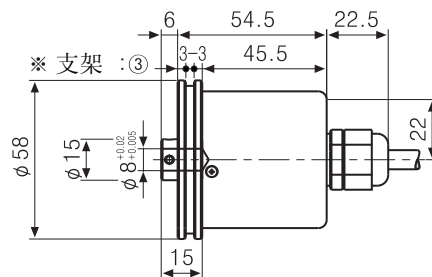
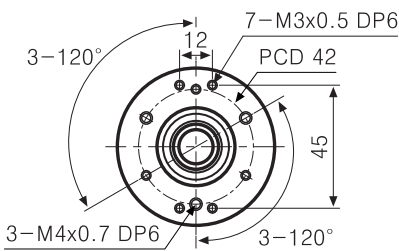
(单位:mm)



#### 轴同步型

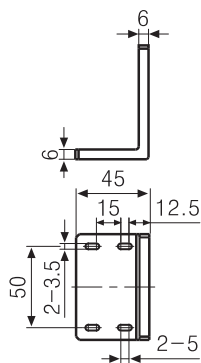
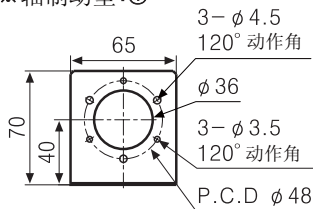


#### 中空轴嵌入型

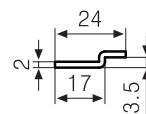
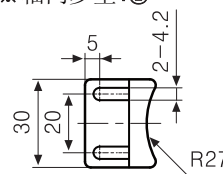


#### 支架

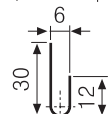
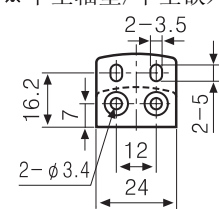
##### 轴制动型:①



##### 轴同步型:②

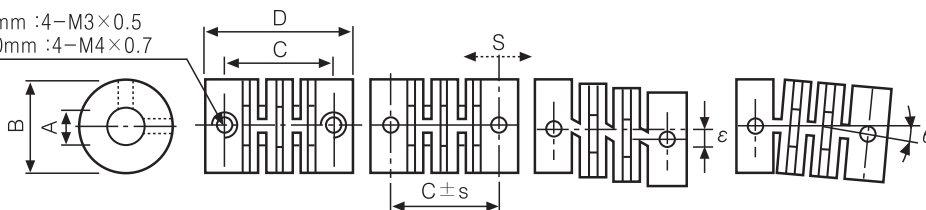


##### 中空轴型/中空嵌入型:③



#### 联轴器 (EP58SC10/EP58SS6系列)

φ6mm : 4-M3×0.5  
φ10mm : 4-M4×0.7



s = 0.5mm Max.  
ε = 0.25mm Max.  
θ = 5° Max.

类型	序号	A	B	C	D
EP58SS6 φ6mm		φ6 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	φ15	16.5	22
EP58SC10 φ10mm		φ10 <sup>+0.1</sup> <sub>0</sub>	φ22	18.2	25

※ 当联轴器安装在编码器的轴上时,若旋转编码器和其连接的设备间有较大的离心率和弯曲,将减少编码器和联轴器的寿命

※ 请注意不要在轴上加过大的负重

## 旋转编码器(ENP系列)

## ■ 型号说明

ENP	-	1	-	1	-	1	-	R	-	360	-	P/N
系列	输出码	输出	电源电压	旋转方向	脉冲/1转		控制输出					
直径为 60mm 轴型	1:BCD码	0:负逻辑 1:正逻辑	0:5-12VDC ±5% 1:12-24VDC ±5%	F:顺时针输出值增加 R:逆时针输出值增加	006:6等分 008:8等分 012:12等分	016:16等分 024:24等分 360:360等分	P:PNP集电极 开路输出 N:NPN集电极 开路输出					

\* 型号中各参数决定输出特性,所以在系列选型时请注意具体规格

## ■ 规格

系列		轴型直径60mm绝对值型旋转编码器					
型号	PNP集电极开路输出	ENP-111□-006-P	ENP-111□-008-P	ENP-111□-012-P	ENP-111□-016-P	ENP-111□-024-P	ENP-110□-360-P
	NPN集电极开路输出	ENP-101□-006-N	ENP-101□-008-N	ENP-101□-012-N	ENP-101□-016-N	ENP-101□-024-N	ENP-100□-360-N
外形尺寸							
分辨率		6等分	8等分	12等分	16等分	24等分	360等分
电气参数	输出相	TP (时间脉冲) : 2bit TS (信号脉冲) : 4bit (BCD, EP)	TP (时间脉冲) : 2bit TS (信号脉冲) : 5bit (BCD, EP)	TP (时间脉冲) : 2bit TS (信号脉冲) : 6bit (BCD, EP)	TP (时间脉冲) : 2bit TS (信号脉冲) : 6bit (BCD, EP)	TP (时间脉冲) : 2bit TS (信号脉冲) : 7bit (BCD, EP)	TS (信号脉冲) : 10bit (BCD)
	输出相位差	TP1:53° ±30' TP2:15° ±30' P:60° ±30' TS:56° ±30'	TP1:39° ±30' TP2:15° ±30' P:45° ±30' TS:42° ±30'	TP1:3° ±30' TP2:15° ±30' P:30° ±30' TS:26° ±30'	TP1:2° ±30' TP2:11.25° ±30' P:22.5° ±30' TS:19.5° ±30'	TP1:8° ±30' TP2:3° ±30' P:15° ±30' TS:11° ±30'	TS:1° ±30'
	控制输出	PNP集电极开路输出	输出电压:DC (电源电压-1.5)V, 负载电流:32mA以下				
		NPN集电极开路输出	负载电流:32mA以下, 残留电压: DC1V以下				
	响应时间 (上/下)	PNP集电极开路输出	TON=500ns, TOFF=Max. 2.5μs (电缆线长度:1m, I sink =32mA)				
		NPN集电极开路输出	TON=400ns, TOFF=Max. 1.5μs (电缆线长度:1m, I sink =32mA)				
	最大响应频率		20kHz				
	电源电压		12-24VDC ± 5% (纹波P-P: 5%最大)				5-12VDC ± 5% (纹波P-P: 5%最大)
	消耗电流		150mA以下 (无负载)			200mA以下 (无负载)	
	绝缘阻抗		20MΩ 以上 (以500VDC为基准)				
耐电压		500VAC 50/60Hz 一分钟 (所有端子和外壳之间)					
连接		电缆线输出连接型					
机械参数	启动力矩	Max. 500gf · cm (0.05N · m)					
	惯性力矩	Max. 300g · cm <sup>2</sup> (3 × 10 <sup>-5</sup> kg · m <sup>2</sup> )					
	轴负载	径向力: 10kgf, 轴向力: 2.5kgf					
	轴偏移	径向力: Max. 0.1mm, 轴向力: Max. 0.2mm					
	最大允许转速	(*Note1) 3600rpm					
耐振动		1.5mm振幅频率为10-55Hz X, Y, Z方向2小时					
耐冲击		Max. 75G					
环境温度		-10 ~ 60℃ (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)					
电缆		12P, φ 8mm, 长度: 1m, 双屏蔽线缆					
附件		安装支架, 联轴器					
重量		约 577g				约 690g	

(\*Note1) 最大允许转速 ≥ 最大应答速度【最大应答速度 (rpm) =  $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{秒}$ 】  
选用时请注意最大应答速度应小于最大允许转速

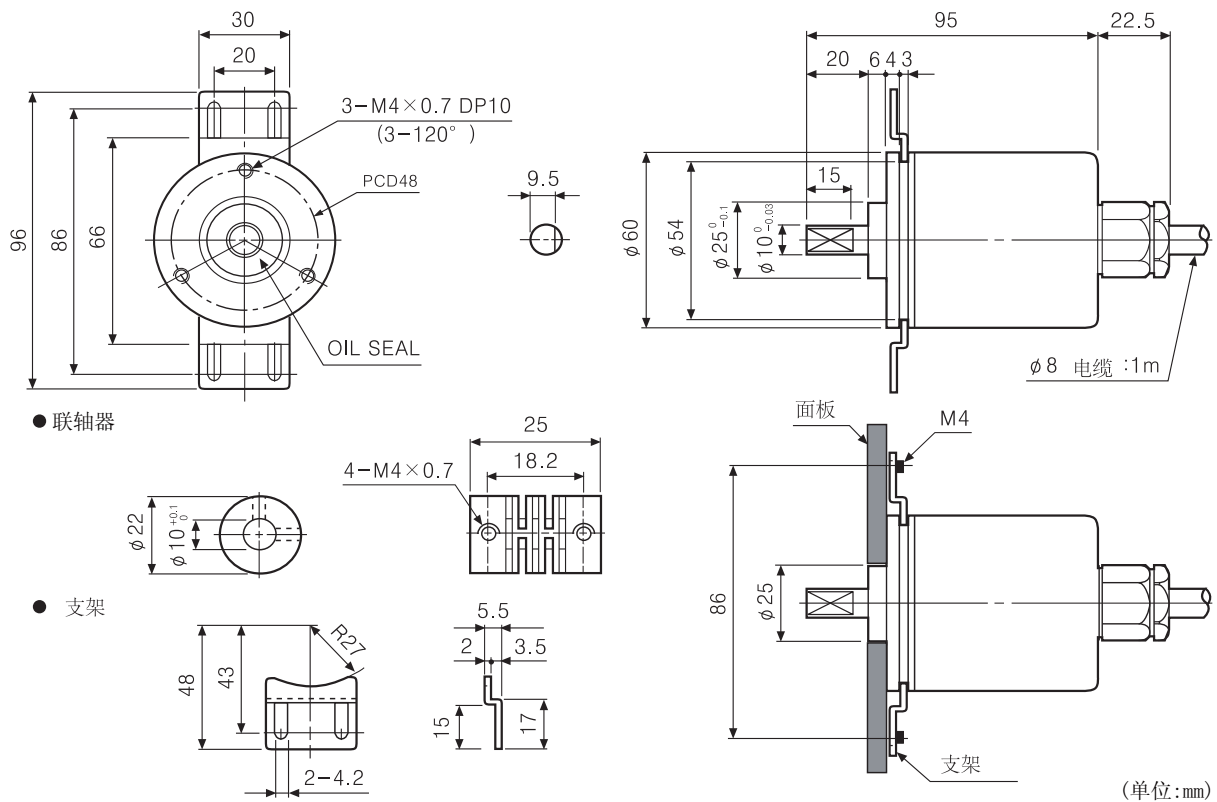
## Selection Guide

### 连接

电缆线颜色	6 等分	8 等分	12 等分	16 等分	24 等分	360 等分
1: 白色	+V					
2: 黑色	0V					
3: 屏蔽	F.G					
1: 黑色	TP1					BCD CODE(2°)
2: 棕色	BCD CODE(2°)	BCD CODE(2°)	BCD CODE(2°)	BCD CODE(2°)	BCD CODE(2°)	BCD CODE(2°)
3: 红色	BCD CODE(2 <sup>1</sup> )	BCD CODE(2 <sup>1</sup> )	BCD CODE(2 <sup>1</sup> )	BCD CODE(2 <sup>1</sup> )	BCD CODE(2 <sup>1</sup> )	BCD CODE(2 <sup>2</sup> )
4: 橙色	BCD CODE(2 <sup>2</sup> )	BCD CODE(2 <sup>2</sup> )	BCD CODE(2 <sup>2</sup> )	BCD CODE(2 <sup>2</sup> )	BCD CODE(2 <sup>2</sup> )	BCD CODE(2 <sup>3</sup> )
5: 黄色	NC	BCD CODE(2 <sup>3</sup> )	BCD CODE(2 <sup>3</sup> )	BCD CODE(2 <sup>3</sup> )	BCD CODE(2 <sup>3</sup> )	BCD CODE(2°×10)
6: 绿色	NC	NC	BCD CODE(2°×10)	BCD CODE(2°×10)	BCD CODE(2°×10)	BCD CODE(2 <sup>1</sup> ×10)
7: 蓝色	NC	NC	NC	NC	BCD CODE(2 <sup>1</sup> ×10)	BCD CODE(2 <sup>2</sup> ×10)
8: 紫色	NC					BCD CODE(2 <sup>3</sup> ×10)
9: 灰色	TP2					BCD CODE(2°×100)
10: 白色	EP(PARITY)					BCD CODE(2 <sup>1</sup> ×100)
11: 屏蔽	F.G					

- ※若有未使用的线缆，请务必进行绝缘处理
- ※屏蔽线和编码器外壳必须接地
- ※NC：无连接
- ※输出回路使用专用芯片，使用时请注意不要让输出线短路

### 外形尺寸图



# φ 50mm Shaft Multi-turn Absolute Type

## Diameter φ 50mm Shaft type Absolute Multi-turn Rotary encoders

NEW

### Features

- Synchronous output available for both absolute position data per revolution and revolution count data
- φ 50mm compact body
- Parallel data / Serial data transmission type
- **23bit resolution**
- Easy zero adjustment using single-turn / multi-turn data separate reset function
- Memorizing revolution data up to ±90° after blackout using memory back up function
- CW / CCW direction setting possible with direction function
- Maximizing users convenience with latch, clear, overflow alarm function
- Protection structure IP64
- Provides Latch function (Parallel output model only)



### Applications

Precision machine tool, Fabric machinery, Robot, Parking system

**!** Please read "Caution for your safety" in operation manual before using.



### Ordering information

<b>EPM50S</b>	<b>8</b>	-	<b>10</b>	<b>13</b>	-	<b>B</b>	-	<b>PN</b>	-	<b>24</b>
Series	Shaft diameter	Single-turn	Multi-turn	Output code	Control output			Power supply		
Diameter φ 50mm	φ 8mm	10bit (1024 division)	13bit (8192 division)	Binary Code	PN:Parallel NPN open collector output S :SSI			12-24VDC ±5%		

### Specifications

Type		φ 50mm Multi-turn absolute encoder		
Model		<b>EPM50S8-1013-B-S-24</b>	<b>EPM50S8-1013-B-PN-24</b>	
Resolution	Single-turn	1024 division(10Bit)		
	Multi-turn	8192 revolution(13Bit)		
Rotation limit when power is off		<b>(★1)</b> ±90°		
Electrical specification	Output	Output code	24bit, Binary 2 code	Binary 2 code
		Output Interface	SSI(Synchronous Serial Interface)	Parallel
		Output type	Line driver	NPN open collector output
		Output signal	Single-turn data, Multi-turn count, <b>(★2)</b> OVF alarm	
		Line driver output	• Low: Sink current – max. 20mA, Residual voltage – max. 0.5VDC • High: Sink current – max. –20mA, Output voltage – max. 2.5VDC	—
		NPN open collector output	—	Sink current : Max. 32mA, Residual voltage : Max. 1VDC
		Logic	—	Negative logic output
		Response time	—	Max. 1μs(Cable: 2m, I sink = 32mA)
Input	Input signal	<b>(★3)</b> Single-turn data reset, <b>(★4)</b> Multi-turn count reset, Direction, Clear		
		—	Latch	
	Input level	High : 5-24VDC, Low : 0-1.2VDC		
	Input logic	<b>(★5)</b> Low Active, HIGH or OPEN for common use		
	Input time	Direction : Over 100ms		
		Single-turn data reset : Over 100ms		
Multi-turn count reset : Over 100ms				
SSI Clock Input Frequency	100kHz-1MHz	Clear : Over 100ms	Latch : Over 500μs	

- ※ **(★1)** It calibrates the multi-turn counts by comparing single-turn data before/after power off without counting multi-turn counts when power is off. It shall be used on the condition that no over-rated revolution occurred since proper multi-turn data may not be available if any revolutions occurred over ±90° from the position when power is off.
- ※ **(★2)** OVF alarm is ON when multi-turn count is out of counting range (0~8191 revolution).  
It shall be initialized by changing the setting of Direction or applying multi-turn count reset or Clear signals.
- ※ **(★3)** Single-turn data shall be initialized as 「0」 when single-turn data reset is input.
- ※ **(★4)** Multi-turn count shall be initialized as 「0 revolution」 when multi-turn count reset is input.
- ※ **(★5)** High Active is optional.

(A) Counter

(B) Timer

(C) Temp. controller

(D) Power controller

(E) Panel meter

(F) Tacho/ Speed/ Pulse meter

(G) Display unit

(H) Sensor controller

(I) Switching power supply

(J) Proximity sensor

(K) Photo electric sensor

(L) Pressure sensor

(M) Rotary encoder

(N) Stepping motor & Driver & Controller

(O) Graphic panel

(P) Field network device

(Q) Production stoppage models & replacement

# EPM50 SERIES

010-63008911北京0735-83656701深圳 Autonics@ymail.com 0510-81157933江苏省 无锡 现货

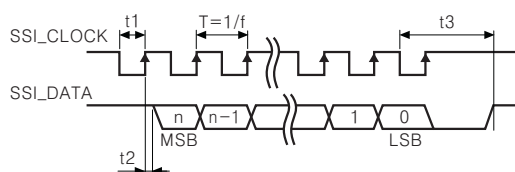
## Specifications

Type	ø 50mm Multi-turn absolute encoder	
Model	<b>EPM50S8-1013-B-S-24</b>	<b>EPM50S8-1013-B-PN-24</b>
Electrical specification	Max. Response frequency	50kHz
	Power supply	12-24VDC, ±5%(Ripple P-P : Max. 5%)
	Current consumption	Max. 150mA(Disconnection of the load) Max. 70mA(Disconnection of the load)
	Insulation resistance	Min. 100MΩ (At 500VDC between all terminals and case)
	Dielectric strength	750VAC 50/60Hz for 1 minute(Between all terminals and case)
	Connection	Cable outgoing type(Cable gland)
Mechanical specification	Starting torque	Max. 40gf · cm(0.004N · m)
	Moment of inertia	Max. 40g · cm <sup>2</sup> (4×10 <sup>-6</sup> kg · m <sup>2</sup> )
	Shaft loading	Radial : 10kgf, Thrust : 2.5kgf
	Max. revolution	<b>(★6)</b> 3000rpm
Vibration	1.5mm amplitude at frequency of 10 to 55Hz (for one minute cycle) in each of X, Y, Z direction for 2 hours	
Shock	Max. 50G	
Ambient temperature	-10 to 70℃(At non-freezing status), Storage: -25 to 85℃	
Ambient humidity	35 ~ 85%RH	
Protection	IP64	
Cable	ø 6mm 10P, Length:2m, Shield cable	ø 6mm 17P, LengthX2:2m, Shield cable
Accessories	Mounting bracket, coupling	
Approval	CE	
Unit weight	Approx. 322g	Approx. 475g

※(★6)In case of Parallel type model, select the resolution to make max. Response revolution is lower than max. Allowable revolution.

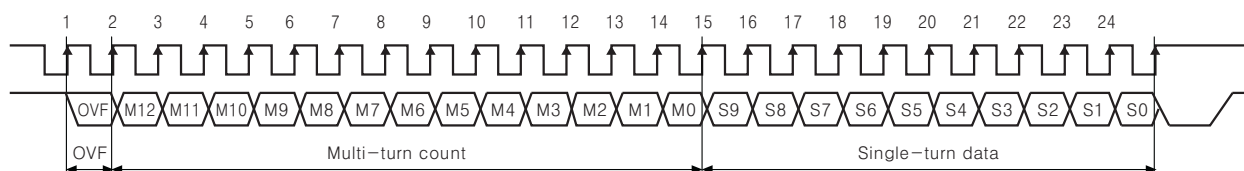
$$\text{【Max. Response Revolution (rpm) = } \frac{\text{Max. Allowable Revolution}}{\text{Resolution}} \times 60 \text{ sec】}$$

## Synchronous serial interface(SSl) Output Timing diagram



Clock Frequency f	100kHz ~ 1MHz
T	T : 1 ~ 10μs
	0.5μs < t1 < 5μs
Time lag t2	t2 < 0.3μs
Monoflop Time t3	15μs < t3 < 30μs

## Synchronous serial interface(SSl) Data Output

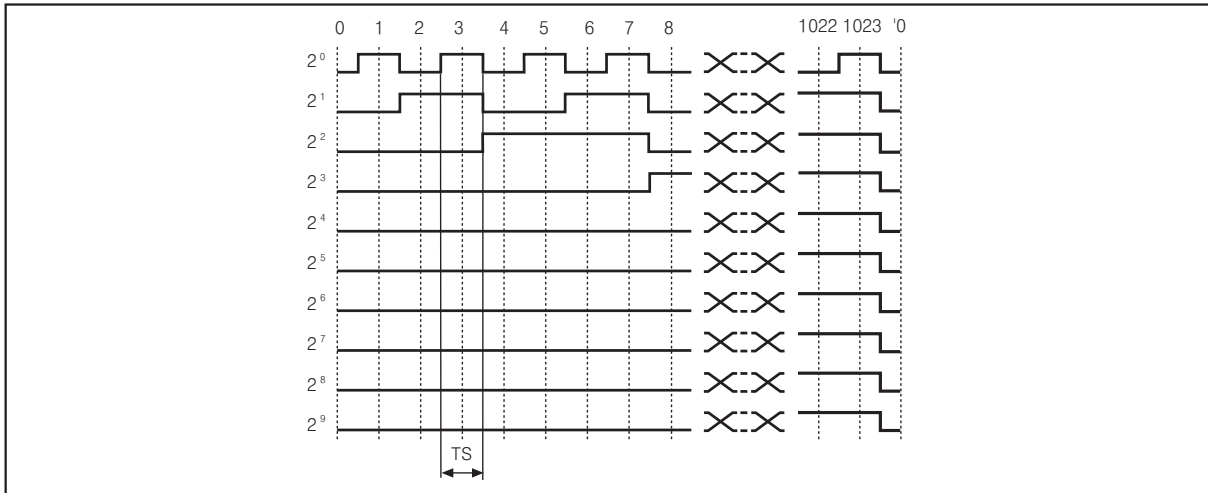


Clock input bit	Data output name	Data output bit	Clock input bit	Data output name	Data output bit
1	Over flow error bit	0 bit	15	Single-turn data	9 bit(MSB)
2	Multi-turn count	12 bit(MSB)	16		8 bit
3		11 bit	17		7 bit
4		10 bit	18		6 bit
5		9 bit	19		5 bit
6		8 bit	20		4 bit
7		7 bit	21		3 bit
8		6 bit	22		2 bit
9		5 bit	23		1 bit
10		4 bit	24	0 bit(LSB)	
11	3 bit				
12	2 bit				
13	1 bit				
14	0 bit(LSB)				



# ∅50mm Shaft Multi-turn Absolute Type

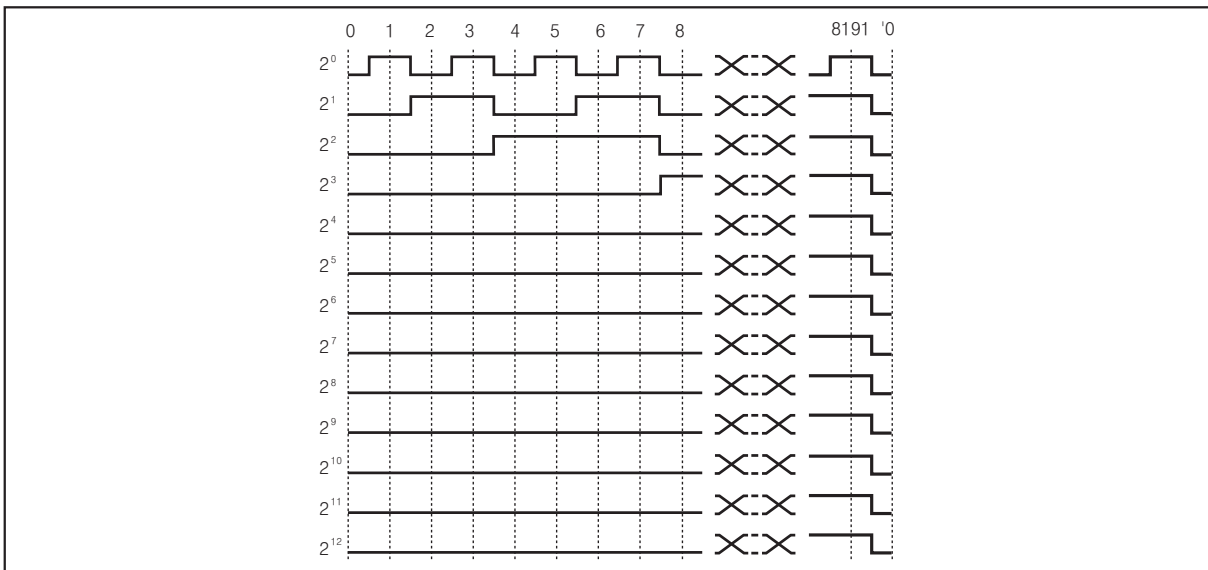
## Parallel Interface 1024 division single-turn data output waveform (Binary code)



※TS=0.3515625° ±15'

※Left waveform is based on the positive logic.The output waveform of negative logic is opposed.)

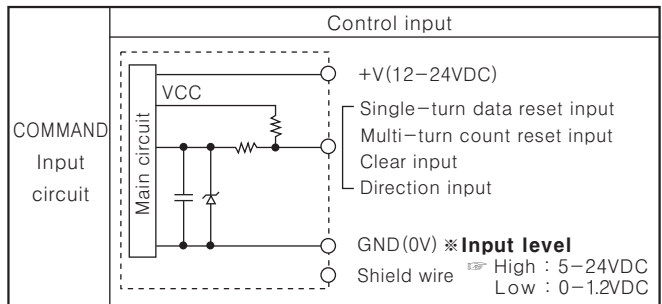
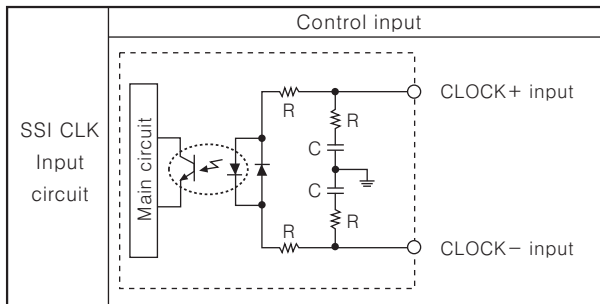
## Parallel Interface 8192 revolution multi-turn count data output waveform (Binary code)



※Left waveform is based on the positive logic.(The output waveform of negative logic is opposed.)

## Control output I/O circuit

●SSI input • output



(A) Counter

(B) Timer

(C) Temp. controller

(D) Power controller

(E) Panel meter

(F) Tacho/Speed/Pulse meter

(G) Display unit

(H) Sensor controller

(I) Switching power supply

(J) Proximity sensor

(K) Photo electric sensor

(L) Pressure sensor

(M) Rotary encoder

(N) Stepping motor & Driver & Controller

(O) Graphic panel

(P) Field network device

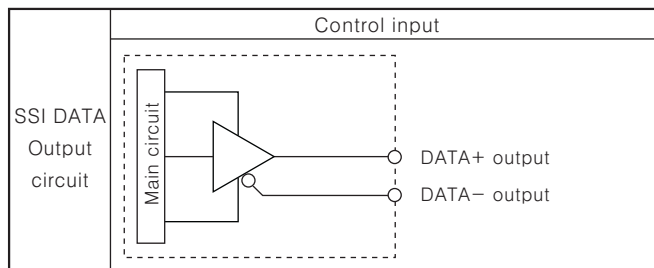
(Q) Production stoppage models & replacement

# EPM50 SERIES

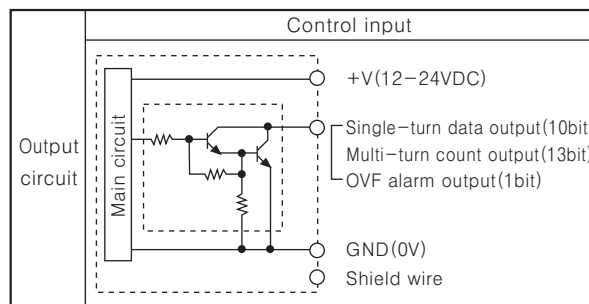
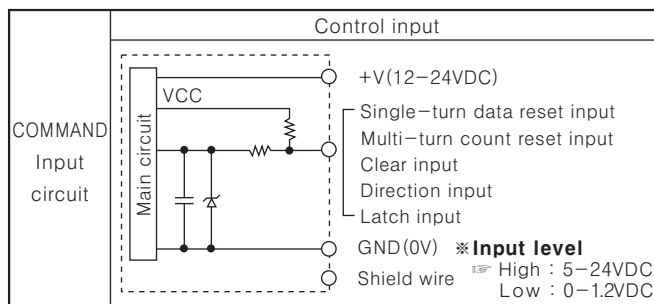
010-63008911北京0735-83656701深圳 Autonics@ymail.com 0510-81157933江苏省 无锡 现货

## Control output I/O circuit

### SSl output



### Parallel input • output



※Output of each bit is the same circuit.  
 ※Overload or short may cause circuit break.

## Connections

### SSl output

Cable			
Cable color	Description	Cable color	Description
Brown	CLOCK+	Gray	Single-turn data reset
Red	CLOCK-	Blue	Multi-turn count reset
Orange	DATA+	Purple	Clear
Yellow	DATA-	Green	Direction
White	+V (12-24VDC)		
Black	GND (0V)		
Shield wire	Signal shield cable(F.G)		

### Parallel output

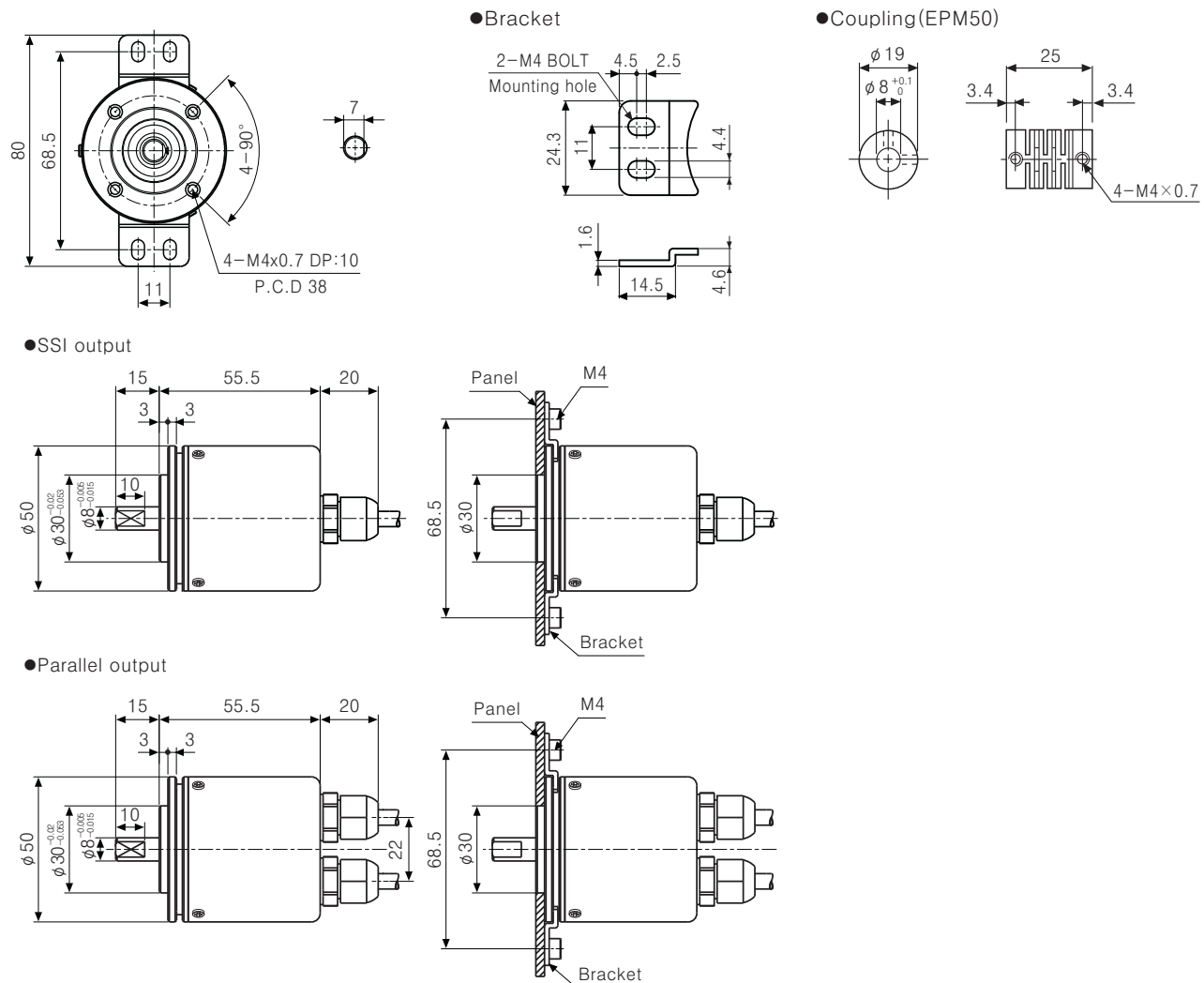
Multi-turn count cable(Sheath color : Black)			Single-turn data cable(Sheath color : Gray)		
Cable color	Description		Cable color	Description	
Brown	Multi-turn count	2 <sup>0</sup>	Brown	Single-turn data	2 <sup>0</sup>
Red		2 <sup>1</sup>	Red		2 <sup>1</sup>
Orange		2 <sup>2</sup>	Orange		2 <sup>2</sup>
Yellow		2 <sup>3</sup>	Yellow		2 <sup>3</sup>
Green		2 <sup>4</sup>	Green		2 <sup>4</sup>
Blue		2 <sup>5</sup>	Blue		2 <sup>5</sup>
Purple		2 <sup>6</sup>	Purple		2 <sup>6</sup>
Gray		2 <sup>7</sup>	Gray		2 <sup>7</sup>
Pink		2 <sup>8</sup>	Pink		2 <sup>8</sup>
Clear		2 <sup>9</sup>	Clear		2 <sup>9</sup>
Light brown		2 <sup>10</sup>	Light brown	NC	
Light yellow		2 <sup>11</sup>	Light yellow	Direction	
Light green	2 <sup>12</sup>	Light green	Latch		
Light blue	OVF		Light blue	Clear	
Light purple	Multi-turn count reset		Light purple	Single-turn data reset	
White	+V(12-24VDC)		White	+V(12-24VDC)	
Black	GND(0V)		Black	GND(0V)	
Shield wire	Signal shield cable(F.G)		Shield wire	Signal shield cable(F.G)	

※Do the wiring properly.  
 ※Encoder's metal case and shield cable must be grounded (F.G).  
 ※Do the wiring with care for short since dedicated Driver IC is used for I/O circuit.  
 ※As for Parallel output, it is recommended to connect +V and GND of both multi-turn count cable and single-turn data cable.

# φ50mm Shaft Multi-turn Absolute Type

## Dimensions

(Unit:mm)



(A)	Counter
(B)	Timer
(C)	Temp. controller
(D)	Power controller
(E)	Panel meter
(F)	Tacho/ Speed/ Pulse meter
(G)	Display unit
(H)	Sensor controller
(I)	Switching power supply
(J)	Proximity sensor
(K)	Photo electric sensor
(L)	Pressure sensor
(M)	Rotary encoder
(N)	Stepping motor & Driver & Controller
(O)	Graphic panel
(P)	Field network device
(Q)	Production stoppage models & replacement

## Functions

### Single-turn data reset

Single-turn data will be initialized as 「0」 when GND (low level) is input over 100ms on single-turn data reset line. In case of not using single-turn data reset line, connect the line to OPEN or +V (High level).

### Multi-turn count reset

Multi-turn data will be initialized as 「revolution 0」 when GND(Low level) is input over 100ms on multi-count reset line. In case of not using multi-turn count reset line, connect the line to OPEN or + V (High level). OVF alarm will be initialized with multi-turn count reset input.

### Clear

Single-turn data will be initialized as 「0」 and multi-count will be also initialized as 「revolution 0」 when GND (Low level) is input over 100ms on Clear line. In case of not using clear line, connect the line to OPEN or + V (High level). OVF alarm will be initialized with clear input.

### Direction

Connect Direction line to OPEN or +V (High level) and turn on the power. Output will increase when rotation direction is CW from shaft axis. In case of connecting to GND(Low level), output will increase when rotation direction is CCW. If direction setting is reset, single-turn data, multi-turn count and OVF will be reset together since direction setting is initial setting which is set with POWER ON.

### Latch(Parallel output model only)

When connecting latch line to GND(Low level) over 500μs, outputs for single-turn data, multi-turn count and OVF at latch point will be remained. When latch line is connected to OPEN or +V (High level), output will be returned to operating mode output.

### OVF

It is an alarm function providing output when multi-turn count is out of rotation ranges(0~8191 revolutions). OVF will be initialized through direction setting change, multi-turn count reset or clear input.