

E58 Series

外径 Ø58mm INCREMENTAL 旋转编码器

■ 特征

[Totem pole, NPN 集电极开路, 电压, Line driver 输出型]

- 外径Ø58mm 法兰型
- 适合测量角度, 位置, 旋转数, 速度, 加速度, 距离
- 电源电压: 5VDC, 12-24VDC ±5%



[Analog 正弦波 OP Amp 输出型]

- 使用 Taper 轴
- Analog 正弦波 OP Amp 输出
- 电源电压: 5VDC ±5%



⚠ 为了您的安全, 使用前请务必阅读使用说明书中的 '注意安全'。



■ 型号构成

E58SC		10		8000	3	N	24	
系列名 外径 Ø58mm	轴径		每转 脉冲数	输出相	控制输出	电源电压	电线规格*1	
SC: 轴型 Clamping	轴	10 Ø10mm	分辨率 参考	2: A, B	T: Totem pole 输出	5: 5VDC ±5% 24 : 12-24VDC ±5%	无标识: 后面/侧面电线引出型	
SS: 轴型 Synchro	外径	6 Ø6mm		3: A, B, Z	N: NPN 集电极开路输出		C: 后面/侧面电线引出连接器型	
H: 中空轴型	轴	12 Ø12mm		4: A, \bar{A} , B, \bar{B}	V: 电压输出		CR: 后面连接器型	
HB: 中空轴 Built-in型	内径			6: A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}	L: Line driver 输出		CS: 侧面连接器型	
S: 轴型	轴 外径	Ø9.25mm	2048	10: A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z} , C, \bar{C} , D, \bar{D}	A: Analog 正弦波 OP Amp 输出	5: 5VDC ±5%	R: 后面电线引出型 S: 侧面电线引出型	

*1: 详细电线规格, 请参考规格里的连接方式。

Ø58mm 轴型/中空轴型/Built-in型 Incremental Type

外径 Ø58mm 轴型/中空轴型/Built-in型 INCREMENTAL 旋转编码器

规格

种类	外径 Ø58mm 轴型/中空轴型/中空轴 built-in型 INCREMENTAL 旋转编码器		
分辨率 (PPR) *1	*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		
电气特性	输出相	A, B, Z相 (注, Line driver 输出为 A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z} 相)	
	输出相位差	A, B相间的相位差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=A上的1周期)	
	控制输出	Totem pole 输出	• [Low] - 负载电流: 30mA 以下, 残留电压: 0.4VDC= 以下 • [High] - 负载电流: 10mA 以下, 输出电压 (电源电压 5VDC=): (电源电压-2.0)VDC= 以上 输出电压 (电源电压 12-24VDC=): (电源电压-3.0)VDC= 以上
		NPN 集电极开路输出	负载电流: 30mA 以下, 残留电压: 0.4VDC= 以下
		电压输出	负载电流: 10mA 以下, 残留电压: 0.4VDC= 以下
	响应速度 (上升, 下降)	Line driver 输出	• [Low] - 负载电流: 20mA以下, 残留电压: 0.5VDC= 以下 • [High] - 负载电流: -20mA 以下, 输出电压 (电源电压 5VDC=): 2.5VDC= 以上, 输出电压 (电源电压 12-24VDC=): (电源电压-3.0)VDC= 以上
		Totem pole 输出	1μs 以下 (电线长度: 2m, I sink=20mA 时)
		NPN 集电极开路输出	
		电压输出	
	Line driver 输出	0.5μs 以下 (电线长度: 2m, I sink=20mA 时)	
	最大响应频率	300kHz	
	电源电压	• 5VDC=±5% (纹波 P-P: 5% 以下) • 12-24VDC=±5% (纹波 P-P: 5% 以下)	
	消耗电流	80mA 以下 (无负载时), Line driver 输出: 50mA 以下 (无负载时)	
	绝缘阻抗	100MΩ 以上 (全端子和外壳间 500VDC 兆欧)	
耐电压	750VAC 50/60Hz 1分钟 (全端子和外壳间)		
连接方式	• SC/SS/HB型:后面电线引出型, 后面电线引出接插型, 后面/侧面连接器型 • H型: 侧面电线引出型, 侧面电线引出接插型		
机械特性	启动力矩	• SC/SS型: 40gf·cm (0.004N·m) 以下 • H/HB型: 90gf·cm (0.009N·m) 以下	
	惯性力矩	• SC/SS型: 15g·cm ² (1.5×10 ⁻⁶ kg·m ²) 以下 • H/HB型: 20g·cm ² (2×10 ⁻⁶ kg·m ²) 以下	
	轴允许负重	• SC/SS型-Radial: 10kgf 以下, Thrust: 2.5kgf 以下 • H/HB型-Radial: 2kgf 以下, Thrust: 1kgf 以下	
	最大允许旋转数*2	5,000rpm	
耐振动	10~55Hz (周期 1分钟) 振幅 1.5mm X, Y, Z 各方向 2小时		
抗冲击	约 75G 以下		
周围环境	使用周围温度	-10~70℃, 存储时: -25~85℃	
	使用周围湿度	35~85%RH, 存储时: 35~90%RH	
防护等级	IP50 (IEC 规格)		
电线规格	Ø5mm, 5芯 (Line driver 输出: 8芯), 2m, 屏蔽线 (AWG24, 芯线直径: 0.08mm, 芯线数: 40, 绝缘体外径: Ø1 mm)		
附件	联轴器 (SC型: Ø10mm / SS型: Ø6mm), 托架		
认证	CE (注, Line driver 输出除外)		
重量*3	电线引出型, 电线引出接插型	• SC型: 约 420g(约 310g) • SS型: 约 395g(约 285g) • H/HB型: 约 380g(约 270g)	
	连接器型	• SC型: 约 340g(约 230g) • SS型: 约 315g(约 205g) • HB型: 约 310g(约 200g)	

1: '' 标记的脉冲仅输出 A, B相 (注, Line driver 输出: \bar{A} , A, \bar{B} , B相)。(中空轴型 6000, 8000 PPR 除外)
其他分辨率, 需订制。

*2: 选择分辨率时, 需满足最大允许转数 ≥ 最大响应速度。

$$\text{【最大响应转数 (rpm) = } \frac{\text{最大响应频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{ sec】}$$

*3: 为包装状态的重量, 括号内为产品净重。

*周围环境中使用条件为未结冰, 未结露状态。

(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器 / 光幕

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

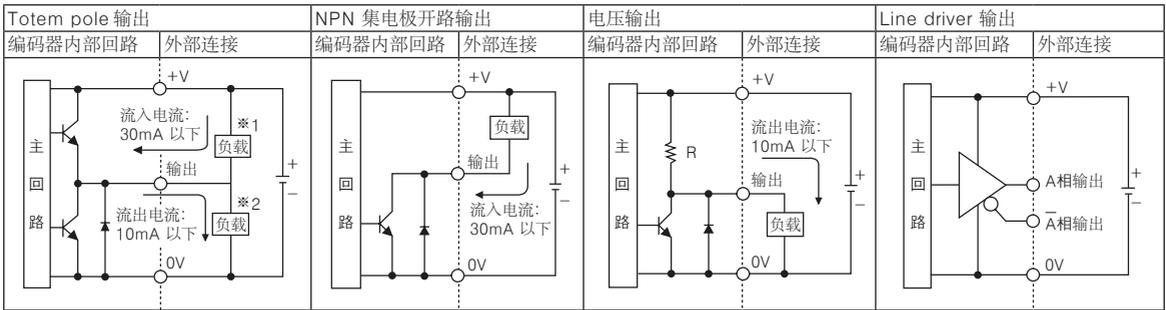
(F) 旋转编码器

(G) 连接器 / 连接器电线 / 中継盒

(H) 软件

E58 Series

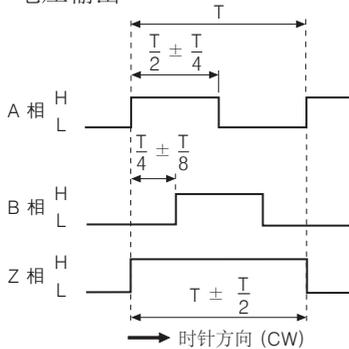
控制输出电路图



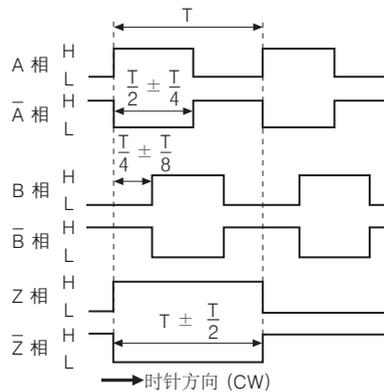
- 输出回路 A, B, Z相(Line driver 输出: A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z} 相) 均相同。
- Totem pole 输出型可用作 NPN 集电极开路输出型 (*1) 或电压输出型 (*2) 使用。

输出波形

◎ Totem pole 输出 /
NPN 集电极开路输出 /
电压输出



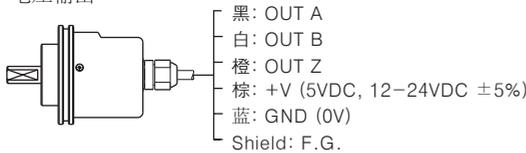
◎ Line driver 输出



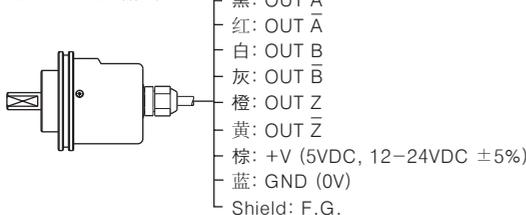
接线图

◎ 后面/侧面电线引出型

● Totem pole 输出 /
NPN 集电极开路输出 /
电压输出



● Line driver 输出



- ※ 不使用的电线进行绝缘处理。
- ※ 编码器的金属外壳和屏蔽线, 请务必接地(F.G.)处理。
- ※ 固定本体并连接电线后, 请勿用30N以上的力牵拉电线。

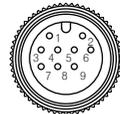
◎ 后面/侧面电线引出接插型 /
后面/侧面接插型

● Totem pole 输出 /
NPN 集电极开路输出 /
电压输出



PIN编号	功能	电线颜色
1	OUT A	黑
2	OUT B	白
3	OUT Z	橙
4	+V	棕
5	GND	蓝
6	F.G.	Shield

● Line driver 输出



PIN编号	功能	电线颜色
1	OUT A	黑
2	OUT \bar{A}	红
3	+V	棕
4	GND	蓝
5	OUT B	白
6	OUT \bar{B}	灰
7	OUT Z	橙
8	OUT \bar{Z}	黄
9	F.G.	Shield

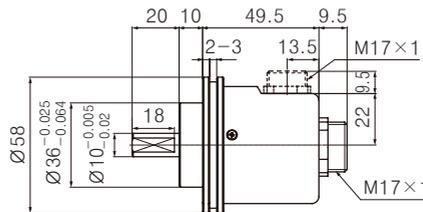
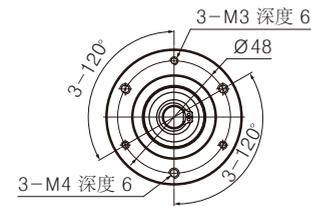
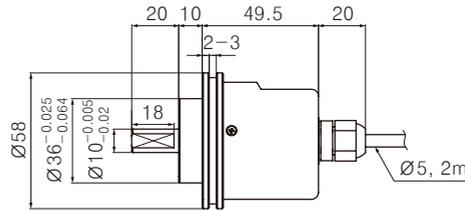
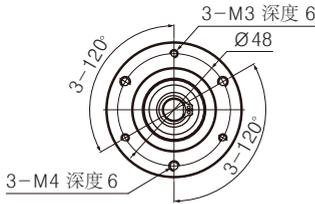
※F.G. (Field Ground): 请务必单独接地。

Ø58mm 轴型/中空轴型/Built-in型 Incremental Type

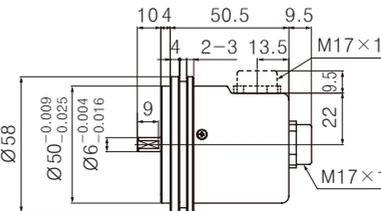
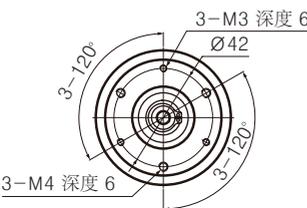
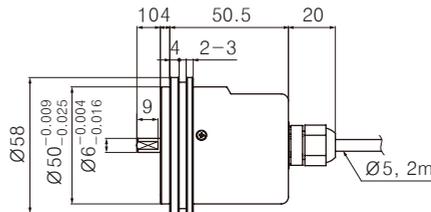
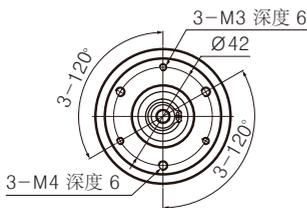
■ 外形尺寸图

◎ 轴型 Clamping(SC)

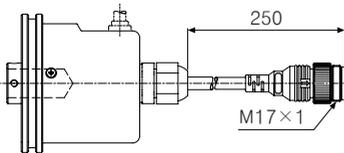
(单位: mm)



◎ 轴型 Synchro(SS)



• 后面/侧面电线引出连接器型



后面/侧面电线引出连接器型电线规格
Ø5mm, 5芯 (Line driver 输出: 8芯),
250mm, 屏蔽线

※连接器电线另售, 电线规格请参考 '(G) 连接器/连接器电线/中继盒'。

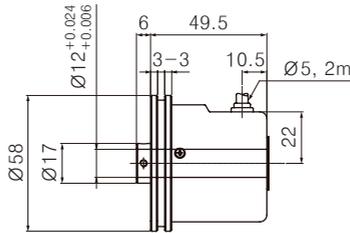
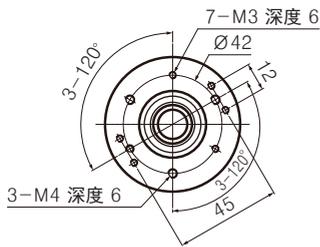
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器 / 光幕
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	连接器 / 连接器电线 / 中继盒
(H)	软件

E58 Series

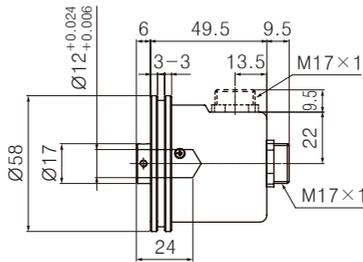
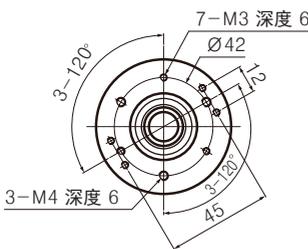
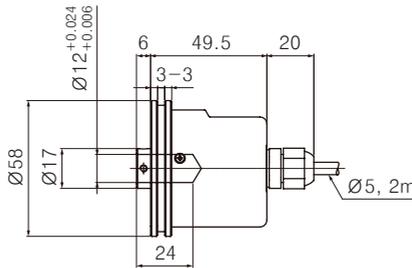
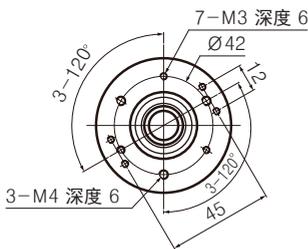
外形尺寸图

中空轴型 (H)

(单位: mm)

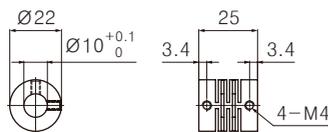


中空轴built-in型 (HB)

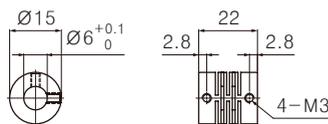


联轴器

• E58SC10



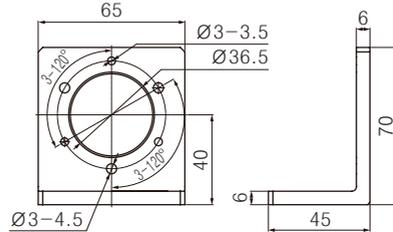
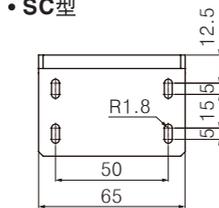
• E58SS6



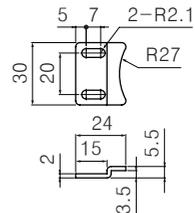
- 偏心: 最大 0.25mm
- 偏角: 最大 5°
- End-play: 最大 0.5mm

托架

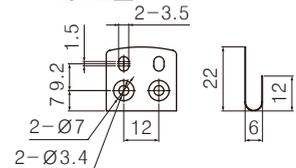
• SC型



• SS型



• H/HB型



- ※ 请勿对转轴施加过大负重。
- ※ 连接联轴器时, 请勿用锤子等敲击, 以免受到冲击。否则有产品破损的危险。
- ※ 固定产品或联轴器时, 请用 0.15N.m 以下的扭矩旋紧。
- ※ 结合联轴器时, 若与旋转轴之间的结合误差(偏心, 偏角)大, 则会影响到联轴器及编码器的使用寿命。
- ※ 偏心, 偏角, End-play 等用语说明, 请参考 '(F) 旋转编码器 → 技术说明'。
- ※ 请参考 '(F) 旋转编码器 → ERB Series'。

Ø58mm 轴型正弦波 Incremental Type

外径 Ø58mm 轴型正弦波 INCREMENTAL 旋转编码器

规格

种类	外径 Ø58mm 轴型正弦波 INCREMENTAL 旋转编码器		
型号名	E58S9.25-2048-10-A-5-R	E58S9.25-2048-10-A-5-S	
分辨率(PPR)	2,048		
输出相	A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z} , C, \bar{C} , D, \bar{D} 相		
输出相位差	A, B相间的相位差 $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (T=A相的 1周期) C, D相间的相位差: 90°		
电气规格	控制输出	输出类型	OP Amp 输出
		输出电流	10mA 以下
		输出电压	$V_{p-p} \approx 0.5V \pm 0.1V$
		DC offset	$V_{DC}: 2.5V \pm 0.3V$
	最大响应频率	200kHz	
	电源电压	5VDC $\pm 5\%$ (纹波 P-P: 5% 以下)	
	消耗电流	120mA 以下 (无负载时)	
	绝缘阻抗	100M Ω 以上 (全端子和外壳间 500VDC 兆欧)	
	耐电压	750VAC 50/60Hz 1分钟 (全端子和外壳间)	
	连接方式	后面电线引出型	侧面电线引出型
机械特性	启动力矩	100gf·cm (0.0098N·m) 以下	
	惯性力矩	15g·cm ² (1.5×10^{-6} kg·m ²) 以下	
	轴允许负重	Radial: 10kgf, Thrust: 2.5kgf	
	最大允许转数	6,000rpm	
轴	Taper 轴 Ø9.25mm, Taper 1:10		
耐振动	10~55Hz (周期 1分钟) 振幅 1.5mm X, Y, Z 各方向 2小时		
抗冲击	约 100G 以下		
周围环境	使用周围温度	-20~100℃, 存储时: -25~100℃	
	使用周围湿度	35~85%RH, 存储时: 35~90%RH	
防护等级	IP50 (IEC 规格)		
电线规格	Ø6mm, 17芯, 9m, 屏蔽线 (AWG28, 芯线直径: 0.08mm, 芯线数: 17, 绝缘体外径: Ø0.8mm)		
附件	M5×0.8 (50L), M5×0.8 (47L) 螺丝		
认证	CE		
重量*1	约 1.02kg (约 930g)		

*1: 为包装状态的重量, 括号内为产品净重。

*周围环境中使用条件为未结冰, 未结露状态。

(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器 / 光幕

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

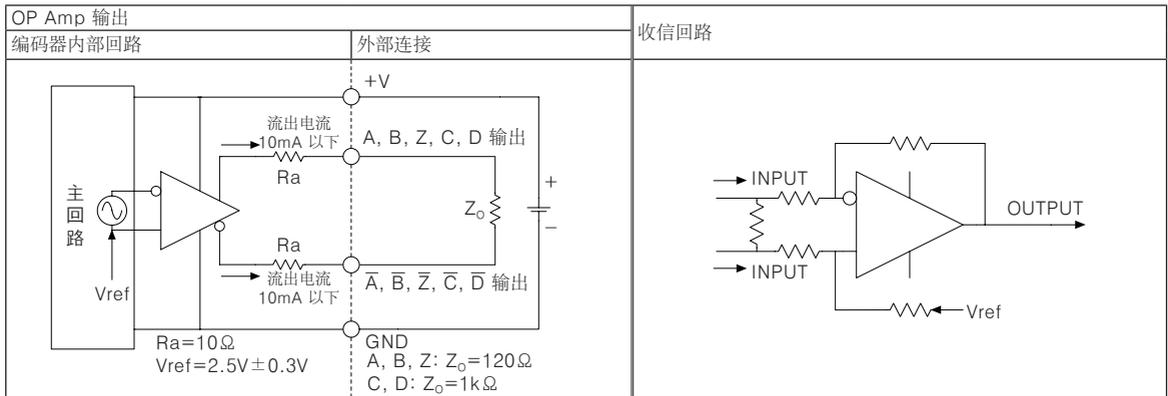
(F) 旋转编码器

(G) 连接器 / 连接器电线 / 中继盒

(H) 软件

E58 Series

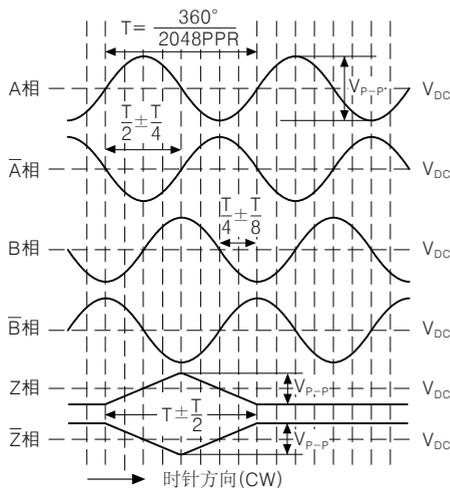
控制输出电路图



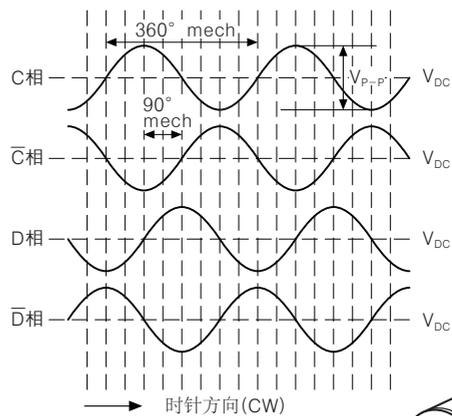
● 输出回路 A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z} , C, \bar{C} , D, \bar{D} 相, 均相同。

输出波形

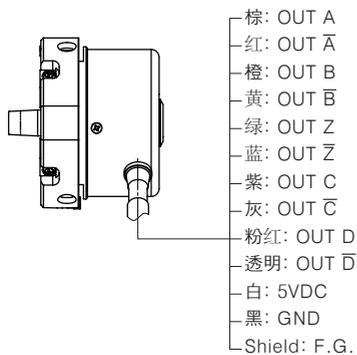
◎ A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z} 相输出波形



◎ C, \bar{C} , D, \bar{D} 相输出波形



接线图



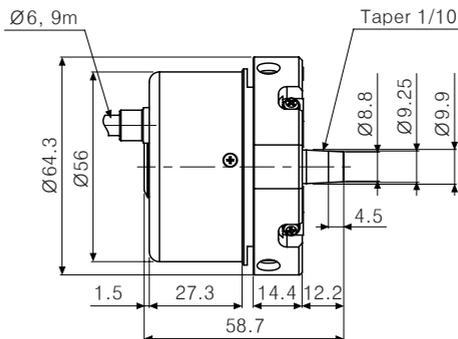
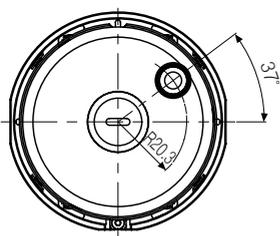
※ 不使用的电线进行绝缘处理。
 ※ 编码器的金属外壳和屏蔽线, 请务必接地(F.G.)处理。
 ※ 输出回路使用专用 IC, 各输出线布线作业时请注意短路。

Ø58mm 轴型正弦波 Incremental Type

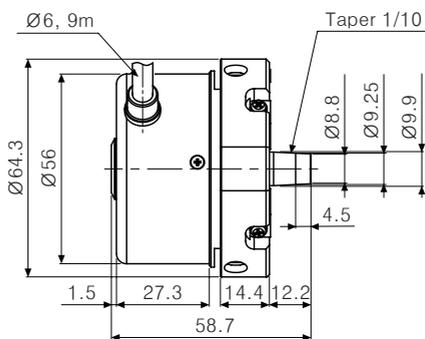
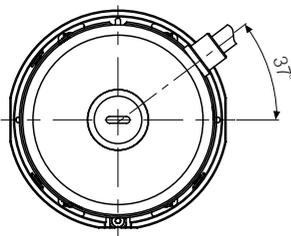
外形尺寸图

(单位: mm)

后面电线引出型



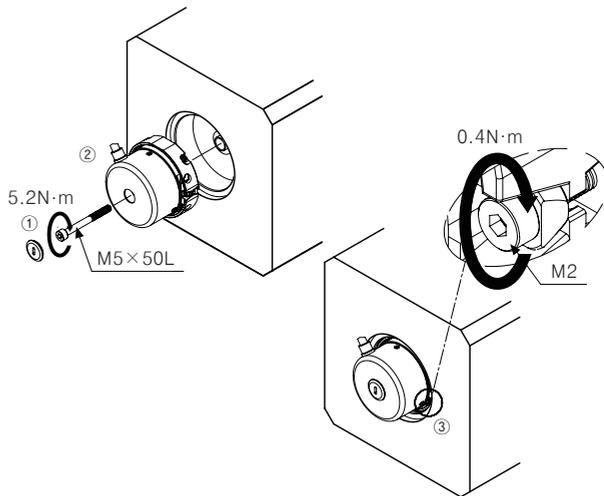
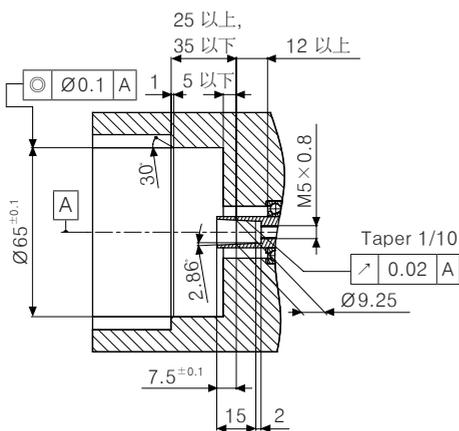
侧面电线引出型



(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器 / 光幕
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	连接器 / 连接器电线 / 中继电器
(H)	软件

安装方法

(单位: mm)



- ① E58S 背面插入 M5×50L 螺丝。
- ② 结构件上安装 E58S。
- ③ 用 M2 扳手调整托架尺寸。