

E40系列

外径 φ 40mm轴型/中空轴型/嵌入型增量旋转编码器

特点

- 线性驱动输出增加12-24VDC的电源电压
- 可在狭小空间安装使用
- 轴惯性力矩小
- 电源电压:5VDC, 12-24VDC±5%
- 多种输出类型

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

E40	H	8	5000	3	N	24	
系列	轴型	中空轴型	脉冲/转	输出相	控制输出	电源电压	配线
外径 φ 40mm S:轴型 H:中空轴型 HB:嵌入型	轴外径 6 : φ 6mm 8 : φ 8mm	轴内径 6 : φ 6mm 8 : φ 8mm 10 : φ 10mm 12 : φ 12mm	分辨率	2 : A, B 3 : A, B, Z 4 : A, $\bar{A}$, B, $\bar{B}$ 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:线性驱动输出	5 : 5VDC ±5% 24 : 12-24VDC ±5%	连接线缆 无标记:标准型 C:配线引出接插型(*)

※ 标准 : E40S6-分辨率-3-N-24
E40H8-分辨率-3-N-24
E40HB8-分辨率-3-N-24

※ 标准输出:A, B, Z

※ 配线长度:250mm

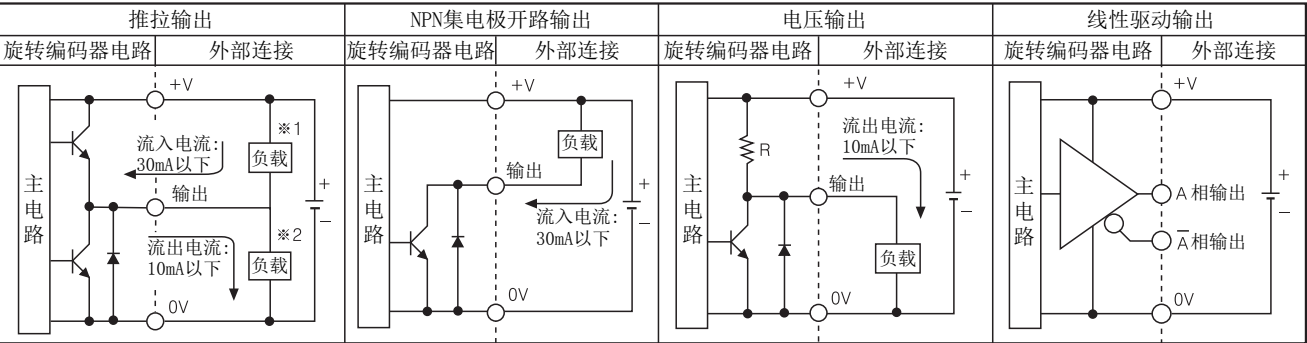
规格

类	型	外径 φ 40mm增量型旋转编码器	
分 辨 率 (脉 冲 / 转)	(※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 (其他脉冲数可定制)	
电 气 参 数	输 出 相	A, B, Z相(线性驱动输出: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	推 拉 输 出	• Low $\Rightarrow$ 负载电流:30mA以下, 残留电压:0.4VDC以下 • High $\Rightarrow$ 负载电流:10mA以下, 输出电压(电源电压5VDC): 电源电压-2.0VDC以上 输出电压(电源电压12-24VDC): 电源电压-3.0VDC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
		线 性 驱 动 输 出	• Low $\Rightarrow$ 负载电流:20mA以下, 残留电压:0.5VDC以下 • High $\Rightarrow$ 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): -3.0VDC以上
	响 应 时 间 / 上 升 / 下 降	推 拉 输 出	1μs以下
		NPN集电极开路输出	1μs以下
		电 压 输 出	1μs以下
		线 性 驱 动 输 出	0.5μs以下
机 械 参 数	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(未连接负载), 线性驱动输出:50mA以下(未连接负载)	
	绝 缘 阻 抗	100MΩ以上(500VDC为基准)	
	耐 电 压	750VAC 50/60Hz至少1分钟(所有端子与外壳之间)	
	连 接 方 式	配线引出方式, 250mm配线引出接插型	
	启 动 力 矩	• 轴型: 40gf·cm(0.004N·m)以下 • 中空型:50gf·cm(0.005N·m)以下	
	惯 性 力 矩	40g·cm ² (4×10 ⁻⁶ kg·m ²) 以下	
	轴 负 载	径向:2kgf, 轴向:1kgf	
	最 大 允 许 转 速	(※2) 5000rpm	
耐 振 动		10~55Hz(周期1分钟) 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℃, 存储:-25~85℃(未结冰状态)	
环 境 湿 度		35~85RH, 存储:35~90RH(未结露状态)	
防 护 等 级		IP50(IEC规格) ※ IP64(IEC规格)可选型	
配 线		φ 5mm, 5P(线性驱动输出型:8P), 长度2m, 屏蔽线缆	
附 件		• 轴型: φ 6mm标准联轴器, φ 8mm联轴器(可选, 另售) • 中空型:支架	
重 量		约120g(不包含外包装)	
认 证		CE(不包含线性驱动输出型)	

(※1) ‘*’ 标注的产品仅输出A, B相(线性驱动输出A, $\bar{A}$, B, $\bar{B}$ 相)。
(※2) 最大允许转速≥最大应答转速, 选用时请注意最大应答转速应小于最大允许转速。【最大应答转速(rpm)= $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{ 秒}$ 】

Φ 40mm轴型/中空轴型/嵌入型增量型旋转编码器

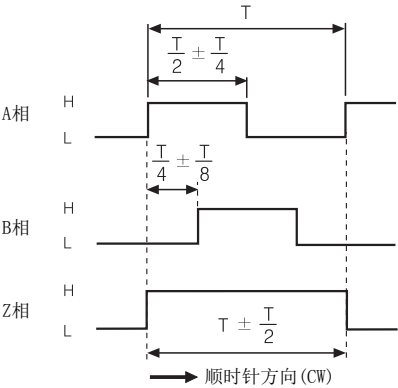
■ 控制输出连接图



- 推拉输出适用于NPN集电极开路输出(*1)或电压输出(*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。

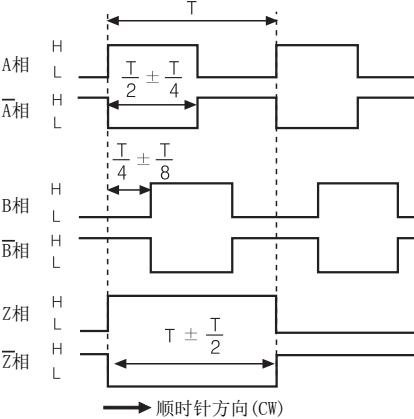
■ 输出波形

- 推拉输出/NPN集电极开路输出/电压输出



- ※ Z相输出可选。
- ※ 顺时针方向(CW): 面向轴方向。

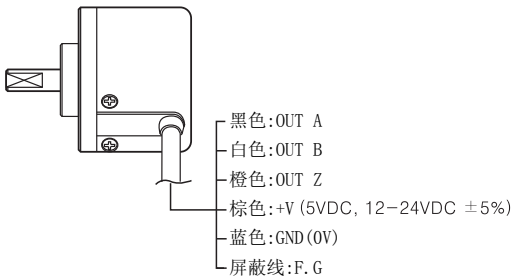
- 线性驱动输出



■ 连接

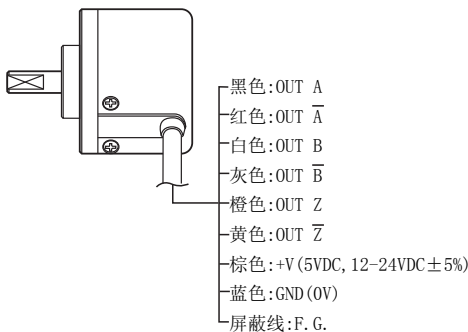
■ 标准型

- 推拉输出/NPN集电极开路输出/电压输出



- ※ 未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



■ 配线引出接插型

- 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 NPN集电极开路输出 电压输出			线性驱动输出		
针号	功能	颜色	针号	功能	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.	屏蔽线	⑥	OUT $\bar{B}$	灰色
			⑦	OUT Z	橙色
			⑧	OUT $\bar{Z}$	黄色
			⑨	F. G.	屏蔽线

※ F. G. (Field Ground): 屏蔽线请良好接地。

(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/转速
脉冲表

(N)
显示单元

(O)
传感器控制器

(P)
开关电源

(Q)
步进电机/
驱动器/
运动控制器

(R)
触摸屏

(S)
远程网络设备

(T)
软件

(U)
其他

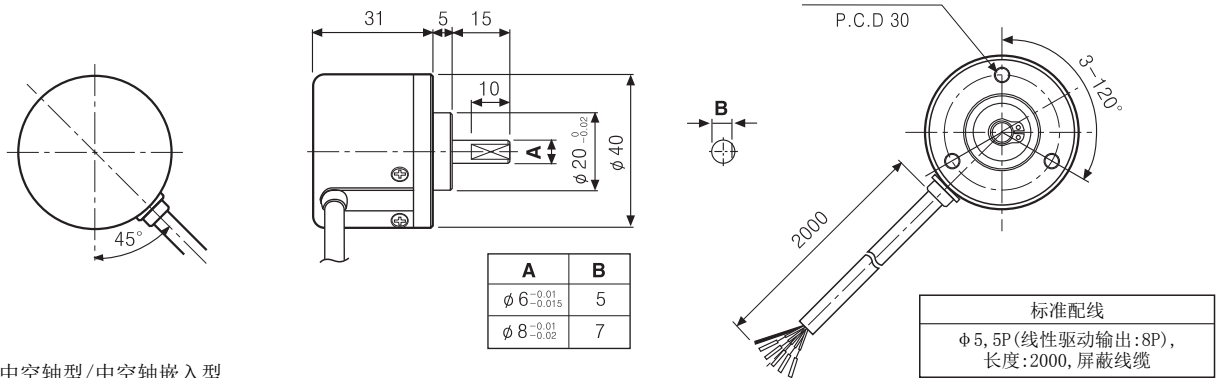
E40系列

■外形尺寸

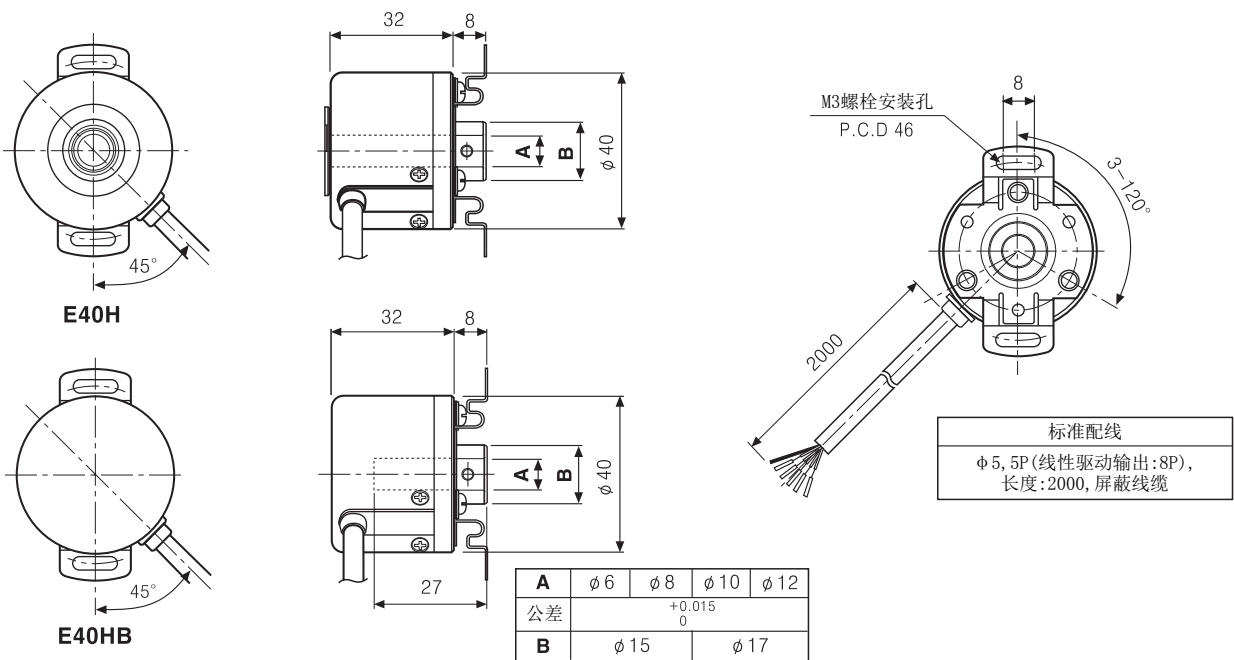
■标准型

●轴型

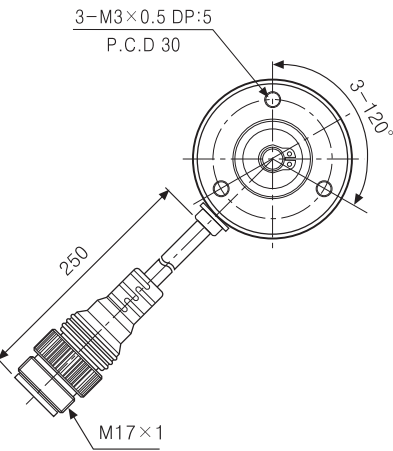
(单位:mm)



●中空轴型/中空轴嵌入型

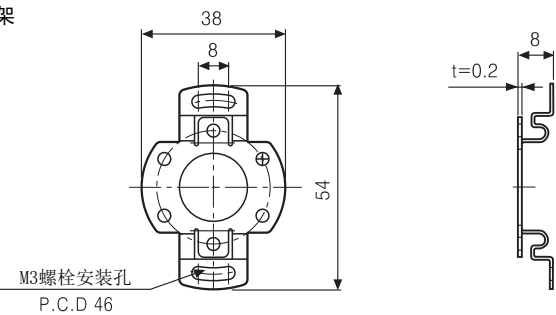


■配线引出接插型



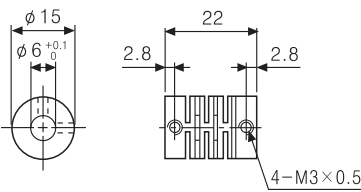
※配线单独销售, 详情请参阅G-9页。

◎支架

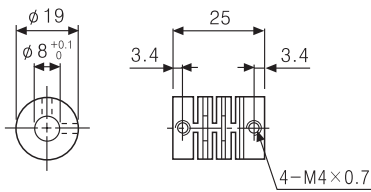


◎联轴器 (E40S)

● $\phi 6$ 联轴器



● $\phi 8$ 联轴器



- 偏心: 最大0.25mm
- 偏角: 最大5°
- End-play: 最大0.2mm

※ 偏心, 偏角, End-play术语请参阅F-74页。
※ 弹性联轴器 (ERB系列) 详情请参阅F-67页。

E40HBP系列

Φ 40mm中空轴嵌入型增量旋转编码器

外径 Φ 40mm中空轴嵌入型增量旋转编码器

■ 特点

- 轻便的塑料结构
- 可在狭小空间安装使用
- 轴惯性力矩小
- 电源电压:5VDC, 12-24VDC±5%
- 价格经济型

⚠ 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

E40HB	8	P	-	600	-	3	-	N	-	24	-	
系列	轴内径	外壳材质		脉冲/转		输出相		控制输出		电源电压		配线
外径Φ 40mm HB:中空轴 嵌入型	Φ 8mm	塑料		分辨率		2 : A, B 3 : A, B, Z 4 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$ 6 : A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$		T:推拉输出 N:NPN集电极开路输出 V:电压输出 L:线性驱动输出(※)		5 : 5VDC ±5% 24 : 12-24VDC ±5%		连接线缆 无标记:标准型 C:配线引出接插 型(※)
※ 标准:E40HB8P-				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	

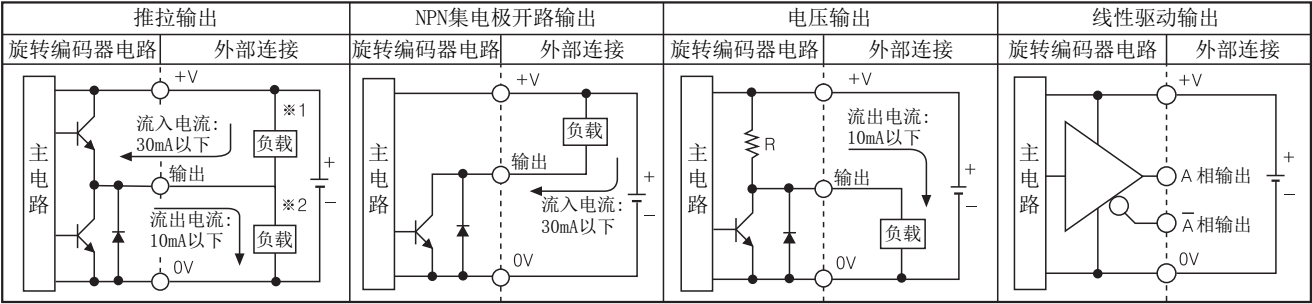
■ 规格

类 型		外径 Φ 40mm增量型旋转编码器	
分 辨 率 (脉 冲 / 转)		(※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
电 气 参 数	输 出 相	A, B, Z相(线性驱动输出:A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$ 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	推 拉 输 出	• Low $\Rightarrow$ 负载电流:30mA以下, 残留电压:0.4VDC以下 • High $\Rightarrow$ 负载电流:10mA以下, 输出电压(电源电压5VDC): 电源电压-2.0VDC以上 输出电压(电源电压12-24VDC): 电源电压-3.0VDC以上
		NPN集电极开路输	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
		线 性 驱 动 输 出	• Low $\Rightarrow$ 负载电流:20mA以下, 残留电压:0.5VDC以下 • High $\Rightarrow$ 负载电流:-20mA以下, 输出电压:2.5VDC以上
	响 应 时 间 (上升/下降)	推 拉 输 出	1μs以下
		NPN集电极开路输	1μs以下
		电 压 输 出	1μs以下
		线 性 驱 动 输 出	0.5μs以下
机 械 参 数	最 大 响 应 频 率	180kHz	
	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(未连接负载)	
	绝 缘 阻 抗	100MΩ以上(500VDC为基准)	
	耐 电 压	750VAC 50/60Hz至少1分钟(所有端子与外壳之间)	
	连 接 方 式	配线引出方式, 250mm配线引出接插型	
	启 动 力 矩	50gf·cm(0.005N·m) 以下	
	惯 性 力 矩	40g·cm ² (4×10 ⁻⁶ kg·m ²) 以下	
	轴 负 载	径向:3kgf, 轴向:0.5kgf	
	最 大 允 许 转 速	(※2)	3000rpm
耐 振 动		10~55Hz(周期1分钟)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℃, 存储:-25~85℃(未结冰状态)	
环 境 湿 度		35~85%RH, 存储:35~90%RH(未结露状态)	
防 护 等 级		IP50(IEC规格)	
配 线		Φ 5mm, 5P(线性驱动输出型:8P), 长度2m, 屏蔽线缆	
附 件		支架	
重 量		约130g(不包含外包装)	

(※1) ‘*’ 标注的产品仅输出A, B相(线性驱动输出A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$ 相)。
(※2) 最大允许转速≥最大应答转速, 选用时请注意最大应答转速应小于最大允许转速。【最大应答转速(rpm)= $\frac{\text{最大应答频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{秒}$ 】

- (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/转速
脉冲表
- (N)
显示单元
- (O)
传感器控制器
- (P)
开关电源
- (Q)
步进电机/
驱动器/
运动控制器
- (R)
触摸屏
- (S)
远程网络设备
- (T)
软件
- (U)
其他

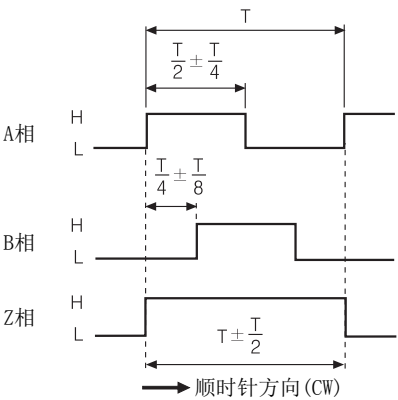
控制输出连接图



- 推拉输出适用于NPN集电极开路输出(*1)或电压输出(*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。

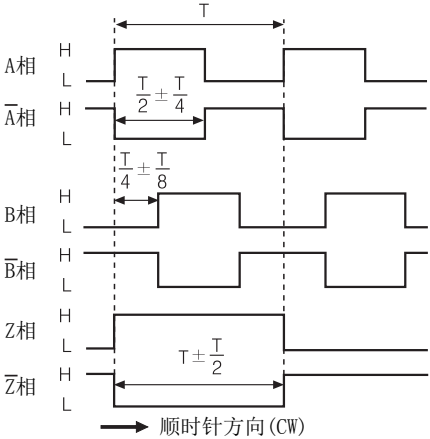
输出波形

- 推拉输出/NPN集电极开路输出/电压输出



※ 顺时针方向(CW):面向轴方向观察。

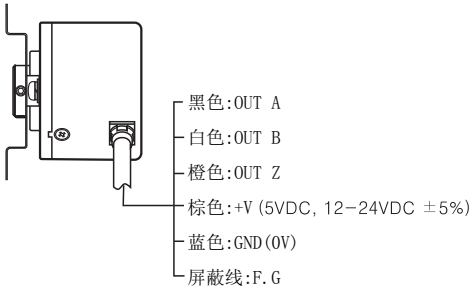
- 线性驱动输出



连接

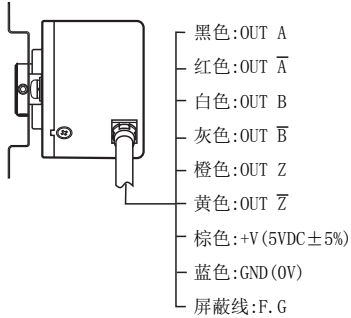
标准型

- 推拉输出/NPN集电极开路输出/电压输出



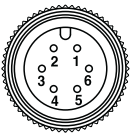
※ 未使用的配线请做绝缘处理。

- 线性驱动输出



配线引出接插型

- 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 NPN集电极开路输出 电压输出			线性驱动输出		
针号	功能	颜色	针号	功能	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	屏蔽线	⑥	OUT $\bar{B}$	灰色
			⑦	OUT Z	橙色
			⑧	OUT $\bar{Z}$	黄色
			⑨	F.G	屏蔽线

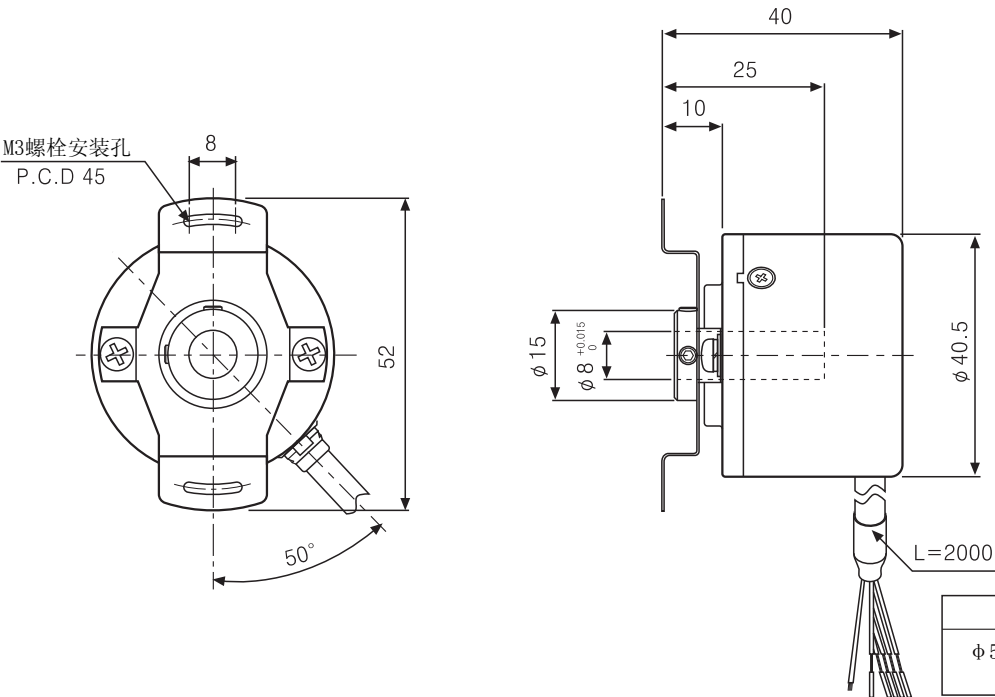
※F.G(Field Ground): 屏蔽线请良好接地。

Φ40mm中空轴嵌入型增量旋转编码器

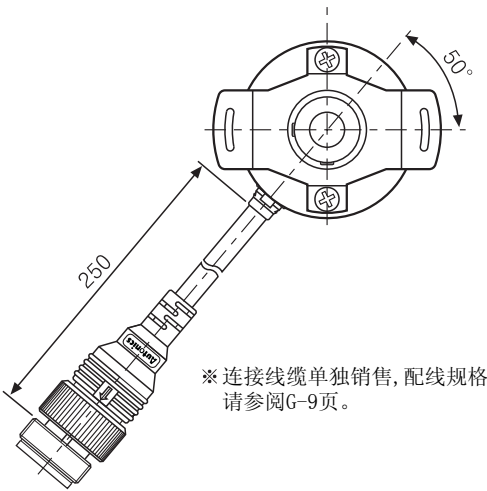
外形尺寸

标准型

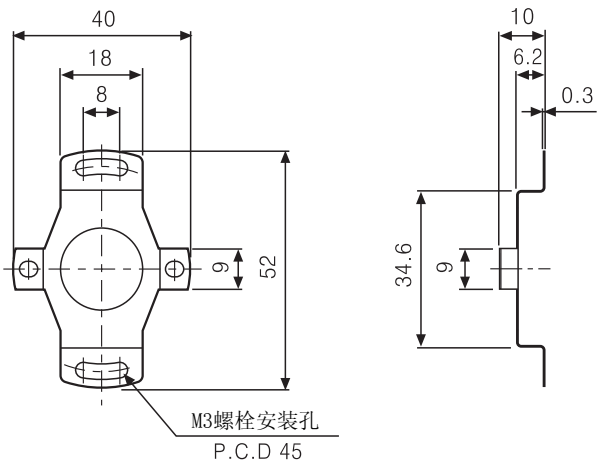
(单位:mm)



配线引出接插型



支架



(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/绕速
脉冲表

(N)
显示单元

(O)
传感器控制器

(P)
开关电源

(Q)
步进电机/
驱动器/
运动控制器

(R)
触摸屏

(S)
远程网络设备

(T)
软件

(U)
其他