Remido

外径ϕ50mm
增量型旋转编码器

E50系列产品手册

主要特征

- 适合用于测量角度, 位置, 转速, 速度, 加速度, 距离
- 电源电压: **5 VDC⎓, 12 - 24 VDC⎓ ±5%**

使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。
  否则可能会发生不可预料的事故。
- 电源电压必须绝缘且限压限流或使用 **Class 2**, **SELV** 电源设备供电。
- 与发生干扰的机器(直流转换器, 逆变器, 伺服电机等)一起使用时，请务必将屏蔽线(**F.G.**) 接地。
- 请务必将屏蔽线(**F.G.**)接地。
- 用**SMPS**供电时， **F.G.** 端子需接地且**0V**和 **F.G.** 端子间连接滤波电容。
- 为防止浪涌及感性干扰，布线时请与高压线，动力线分开布线，且尽量缩短电线长度。
- 线性驱动型产品，请务必使用带屏蔽功能的双绞线，收信端请使用适合 **RS-422A** 通信的 **Receiver**。
- 延长电线时， 请先确认电线的种类和响应频率，否则会受到线路阻抗、线间容量的影响，容易发生残留电压变大或波形变形等现象。
- 本产品可以在以下环境条件下使用。
  - 室内(满足规格中的周围环境条件)
  - 海拔 **2,000 m** 以下
  - 污染等级 **2** (**Pollution Degree 2**)
  - 安装等级 **II** (**Installation Category II**)

安装注意事项

- 根据使用环境，场所及额定规格，请正确安装。
- 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**0.15 N·m** 以下的扭矩旋紧。
- 结合联轴器时， 若与旋转轴的结合误差(偏心, 偏角)大，则会影响联轴器及编码器的使用寿命。
- 固定产品，连接电线后，请勿使用规格(**30 N**)以上的力牵拉。

型号构成

仅作为参考用，实际产品不支持所有的组合。

E50 ❶ ❷ - ❸ - ❹ - ❺ - ❻ - ❼

❶ 轴外形
S: 轴型

❷ 轴外径
8: Ø 8 mm

❸ 分辨率
数字: 参考 '规格' 中的分辨率

❹ 输出相
2: A, B
3: A, B, Z
4: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$
6: A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$

❺ 控制输出
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

❻ 电源电压
5: 5 VDC⎓ ±5%
24: 12 - 24 VDC⎓ ±5%

❼ 连接方式
无标识: 后面电线引出型
C: 后面电线引出接插型
CR: 后面接插型
CS: 侧面接插型

产品构成

- 产品
- 使用说明书
- 螺丝 × 7
- 联轴器 × 1
- 支架 × 1

另售

- M17 接插型电线 : CID6S-□, CID9S-□

接线图

- 不使用的电线请做绝缘处理。
- 编码器的金属外壳和屏蔽线，请务必进行接地(F.G.)。
- F.G. (Frame Ground) 请务必单独接地。

■ 推拉 / NPN 集电极开路 / 电压输出

Pin	颜色	功能	Pin	颜色	功能
1	黑色	OUT A	4	棕色	+V
2	白色	OUT B	5	蓝色	GND
3	橙色	OUT Z	6	Shield	F.G.

*M17 6-pin 排列图

■ 线性驱动输出

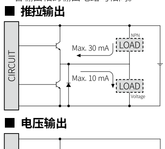
Pin	颜色	功能	Pin	颜色	功能
1	黑色	OUT A	5	白色	OUT B
2	红色	OUT $\overline{A}$	6	灰色	OUT $\overline{B}$
3	棕色	+V	7	橙色	OUT Z
4	蓝色	GND	8	黄色	OUT $\overline{Z}$
——			9	Shield	F.G.

*M17 9-pin 排列图

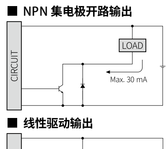
内部电路图

- 各输出相的输出电路均相同。

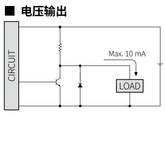
■ 推拉输出



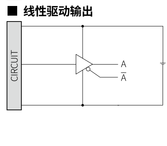
■ NPN 集电极开路输出



■ 电压输出



■ 线性驱动输出



安全注意事项

- 安全注意事项'是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。
- ⚠特殊条件下可能会发生意外或危险。

⚠ 警告 如违反此项，可能导致严重伤害或伤亡。

01. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置,防灾/防盗装置等)时，请务必加装双重安全保护装置。
否则可能会引起人身伤亡,财产损失及火灾。
02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体，潮湿, 阳光直射，热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。
否则有爆炸或火灾危险。
03. 请在面板安装使用。
否则有火灾危险。
04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。
否则有火灾危险。
05. 接线时，请确认接线图后进行连接。
否则有火灾危险。
06. 请勿任意改造产品。
否则有火灾危险。

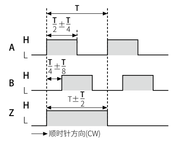
⚠ 注意 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

01. 请在额定规格范围内使用。
否则有火灾及产品故障的危险。
02. 请勿短接负载。
否则有火灾危险。
03. 请勿在发生强磁场或电磁干扰的机器附近及强酸强碱的环境下使用。
否则有产品故障的危险。

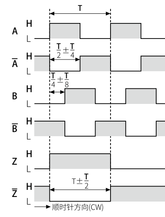
输出波形

- 面向轴时，向右旋转时为顺时针方向(**CW**) 。
- A, B 间的相位差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{8}$ (**T** =**A**的 **1** 周期)

■ 推拉 / NPN 集电极开路 / 电压输出



■ 线性驱动输出



规格

型号名	E50S8-□-□-T-□-□	E50S8-□-□-N-□-□	E50S8-□-□-V-□-□	E50S8-□-□-L-□-□
分辨率	1 / 2 / 5 PPR[01] 10 ~ 8,000 PPR 型号			
控制输出	推拉输出	NPN 集电极开路输出	电压输出	线性驱动输出
输出相	A, B, Z	A, B, Z	A, B, Z	A, $\overline{A}$, B, $\overline{B}$, Z, $\overline{Z}$
流入电流	≤ 30 mA	≤ 30 mA	-	≤ 20 mA
残留电压	≤ 0.4 VDC⎓	≤ 0.4 VDC⎓	≤ 0.4 VDC⎓	≤ 0.5 VDC⎓
流出电流	≤ 10 mA	-	≤ 10 mA	≤ -20 mA
输出电压 (5 VDC⎓)	≥ (电源电压 -2.0) VDC⎓	-	-	≥ 2.5 VDC⎓
输出电压 (12 - 24 VDC⎓)	≥ (电源电压 -3.0) VDC⎓	-	-	≥ (电源电压 -3.0) VDC⎓
响应速度[02]	≤ 1 μs			≤ 0.5 μs
最大响应频率	300 kHz			
最大允许转速[03]	5,000 rpm			
认证	CE 凸 EAC	CE 凸 EAC	CE 凸 EAC	CE 凸 EAC

01: 根据控制输出的不同，仅**A**, **B** 相或 **A**, **Ā**, **B**, **B̄** 相输出。
02: 电线长度: **2 m**, **I sink: 20 mA** 基准
03: 设定分辨率时，确保最大允许转速 ≥ 最大响应转速。

$$[\text{最大响应转速 (rpm)}] = \frac{\text{最大响应频率}}{\text{分辨率}} \times 60\ \text{sec}]$$

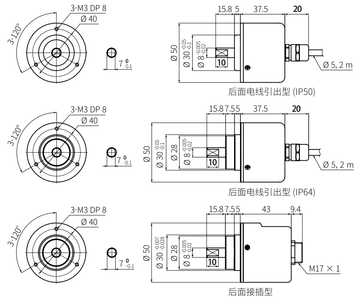
连接方式	后面电线引出型	后面电线引出接插型	后面接插型	侧面接插型
启动力矩	≤ 0.007 N·m		≤ 0.078 N·m	
惯性力矩	≤ 80 g·cm² (8 × 10^{-5} kg·m²)		≤ 400 g·cm² (4 × 10^{-5} kg·m²)	
轴允许荷重	Radial: ≤ 10 kgf, Thrust: ≤ 2.5 kgf			
产品重量(含包装)	≈ 275 g (≈ 363 g)		≈ 180 g (≈ 268 g)	

电源电压	5 VDC⎓ ± 5% (ripple P-P: ≤ 5%) / 12 - 24 VDC⎓ ± 5% (ripple P-P: ≤ 5%) 型号
消耗电流	推拉输出，NPN 集电极开路, 电压输出: ≤ **80 mA**(无负载) 线性驱动输出: ≤ **50 mA**(无负载)
绝缘阻抗	≥ 100 MΩ (500 VDC⎓ megger)
耐电压	充电部和外壳间: 750 VAC~ 50 / 60 Hz 1 分钟
耐振动	**10 ~ 55 Hz**振幅 **1.5** mm X, Y, Z 各方向 **2** 小时
抗冲击	≤ 75 G
使用周围温度	-10 ~ 70°C, 存储时 : -25 ~ 85°C (未结冰，未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 85%RH, 存储时: 35 ~ 90%RH (未结冰，未结露状态)
防护等级	后面电线引出型/电线引出接插型: IP50 (IEC 规格) [01] 后面/侧面接插型: IP64 (IEC 规格)
电线规格	**Ø 5 mm**, 5芯 (线性驱动输出: 8芯), 屏蔽线 电线引出型: 2 m, 电线引出接插型: **250 mm**
芯线规格	**AWG24 (0.08 mm, 40芯)**, 绝缘体外径: **Ø 1 mm**
连接器规格	推拉输出，NPN 集电极开路, 电压输出: **M17 6pin PLUG** 型 线性驱动输出: **M17 9pin PLUG** 型

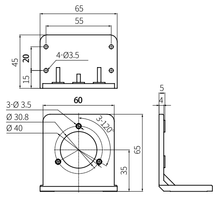
01) 防护等级 IP64 可定制购买。(启动力矩: ≤ 0.078 N·m, 惯性力矩: ≤ 400 g·cm² (4 × 10^{-5} kg·m²))

外形尺寸图

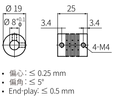
- 单位: **mm**, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。
- 以电线引出型, 接插型为基准。
  请确认 '规格' 中的电线，芯线，连接器规格。



■ 支架



■ 联轴器



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

另售: M17 接插型电线

- 详细内容，请通过 M17 接插型电线产品手册中进行确认。

外形	电源电压	连接器 1	连接器 2	长度	型号名
	DC	M17(Socket -Female)	6 线	2 m	CID6S-2
				5 m	CID6S-5
				10 m	CID6S-10
				15 m	CID6S-15

外形	电源电压	连接器 1	连接器 2	长度	型号名
	DC	M17(Socket -Female)	9 线	2 m	CID9S-2
				5 m	CID9S-5
				10 m	CID9S-10