

外径 Ø 88 mm 增量型旋转编码器

E88 Series

使用说明书

TCD210027AB

Autonics

非常感谢您购买Autonics产品。

使用前请务必熟知使用说明书和产品手册的内容。

为了您的安全，请务必遵守安全注意事项中的注意事项。

请务必遵守说明书，产品手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

请妥善保管，便于查找。

本说明书所记载规格，外形尺寸等因产品改进而变更或停产时，恕不另行通知。

最新信息请在奥托尼克斯网站进行确认。

安注意事项

- ‘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。

- 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。
- 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。
- 请在面板安装使用。**
否则有火灾危险。
- 通电状态下请勿进行接线及检修作业。**
否则有火灾危险。
- 接线时，请确认接线图后进行连接。**
否则有火灾危险。
- 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。

- 请在额定规格范围内使用。**
否则有火灾及产品故障的危险。
- 请勿短接负载。**
否则有火灾危险。
- 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。

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。
- 固定产品或联轴器时，请用 0.15 N·m 以下的扭矩旋紧。
- 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。

有关支持型号，请在奥托尼克斯网站确认。

E88 **①** **②** - **③** - **④** - **⑤** - **⑥** - **⑦**

① 轴外形

H: 中空轴型

② 轴内径

30: Ø 30 mm

③ 分辨率

数字: 参考‘规格’中的分辨率

④ 输出相

2: A, B

6: A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}

⑤ 控制输出

无标识: Complemental 输出

L: 线性驱动输出

⑥ 电源电压

5: 5 VDC≒ ±5%

15: 15 VDC≒ ±5%

⑦ 连接方式

无标识: 侧面电线引出型

产品构成

- 产品 (+ 支架)
- 使用说明书
- 螺丝 × 4

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。
- 由于输出电路上使用专用IC，各输出线接地作业时请注意短路。

■ Complemental 输出

颜色	功能	颜色	功能
绿色	OUT A	红色	+V
橙色	A GND	黑色	GND
黄色	OUT B	透明	F.G.
白色	B GND	—	—

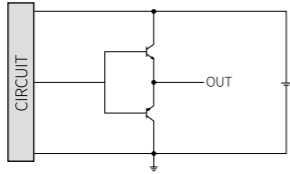
■ 线性驱动输出

颜色	功能	颜色	功能
绿色	OUT A	灰色	OUT Z
橙色	OUT \bar{A}	粉色	OUT \bar{Z}
黄色	OUT B	红色	+V
白色	OUT \bar{B}	黑色	GND
—	—	透明	F.G.

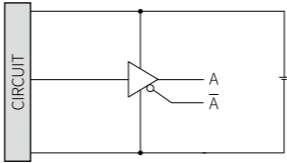
内部电路图

- 各输出相的输出电路均相同。

■ Complemental 输出



■ 线性驱动输出

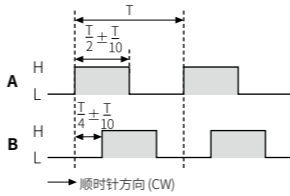


输出波形

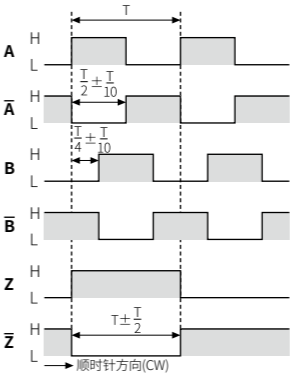
- 面向轴时，向右旋转时为顺时针方向(CW)。

- A, B 间的相位差: $\frac{T}{4} \pm \frac{T}{10}$ (T = A 的 1 周期)

■ Complemental 输出



■ 线性驱动输出



规格

型号名	E88H30-1024-2-15	E88H30-1024-2-L-5
分辨率	1,024 PPR	
控制输出	Complemental 输出	线性驱动输出
输出相	A, B	A, \bar{A} , B, \bar{B} , Z, \bar{Z}
流入电流	≤ 15 mA	≤ 20 mA
残留电压	≤ 2.0 VDC≒	≤ 0.5 VDC≒
流出电流	≤ 15 mA	≤ -20 mA
输出电压	≥ 10 VDC≒	≥ 2.5 VDC≒
响应速度	≤ 1 μs ⁽⁰¹⁾	≤ 0.5 μs ⁽⁰²⁾
最大响应频率	150 kHz	
最大允许转速 ⁽⁰³⁾	3,600 rpm	
启动力矩	≤ 0.06 N·m	
惯性力矩	≤ 800 g·cm ² (8 × 10 ⁻⁵ kg·m ²)	
轴允许荷重	Radial: ≤ 5 kgf, Thrust: ≤ 2.5 kgf	
产品重量	≈ 1.45 kg (≈ 1.49 kg)	
认证	CE 标志 EAC	EAC

01) 电线长度: 8 m, 负载阻抗: 1 kΩ 基准

02) 电线长度: 8 m, I sink: 20 mA 基准

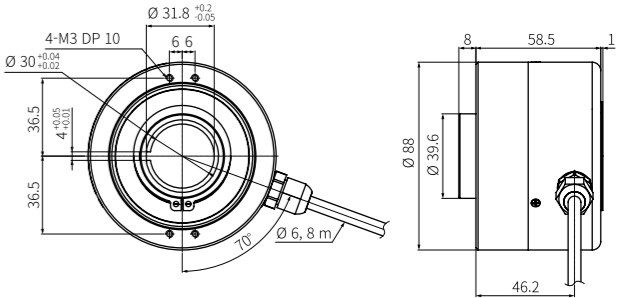
03) 设定分辨率时，确保最大允许转速 ≥ 最大响应转速。

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

型号名	E88H30-1024-2-15	E88H30-1024-2-L-5
电源电压	15 VDC≒ ± 5% (ripple P-P: ≤ 5%)	5 VDC≒ ± 5% (ripple P-P: ≤ 5%)
消耗电流	≤ 60 mA (无负载)	≤ 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	≤ 100 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	IP50 (IEC 规格)	
连接方式	侧面电线引出型	
电线规格	Ø 6 mm, 6芯 (线性驱动输出: 8芯), 8 m, 屏蔽线	
芯线规格	AWG24 (0.16 mm, 11芯), 绝缘体外径: Ø 1 mm	AWG24 (0.08 mm, 40芯), 绝缘体外径: Ø 1 mm

外形尺寸图

- 单位: mm, 请参考奥托尼克斯网页中提供的图纸。



■ 支架

