

外径 Ø 18 mm 正弦波输出增量型旋转编码器

E18-A Series

使用说明书

TCD210016AB	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。

<p>● 安全事项</p>

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。
------------	--------------------

- 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。
- 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。
- 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的负重。
- 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(10 N)以上的力牵拉。

<p>● 安全事项</p>

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。

E18	①	②	-	③	-	④	-	⑤	-	⑥	-	⑦
------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

- | | |
|--|---|
| ① 轴外形
S: 轴型 | ⑤ 控制输出
A: 准正弦波 No Amp. 输出 |
| ② 轴外径
2: Ø 2 mm
2.5: Ø 2.5 mm | ⑥ 电源电压
5: 5 VDC± 5% |
| ③ 分辨率 | ⑦ 连接方式
R: 后面电线引出型
S: 侧面电线引出型 |
| ④ 输出相
1: A | |

<p>● 安全事项</p>

产品构成		
轴外径	Ø 2 mm	Ø 2.5 mm
产品构成	产品, 使用说明书	
螺丝	× 4	-
联轴器	× 1	-

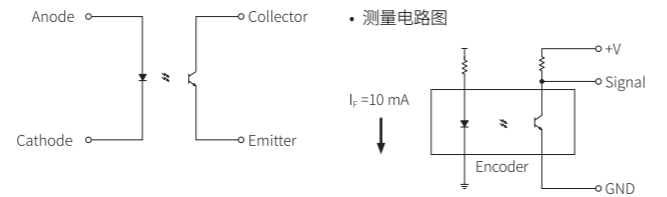
<p>● 安全事项</p>

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.)。

颜色	功能
黑色	Collector
白色	Emitter
棕色	Anode
蓝色	Cathode

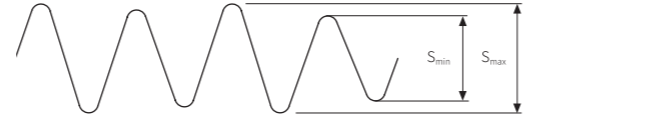
内部电路图



<p>● 安全事项</p>

输出波形

- 输出信号幅度: $S_{min} \geq 150 \text{ mV}_{P-P}$
- 输出信号幅度变化: $(S_{max} / S_{min} - 1) \times 100 \leq 40\%$



规格

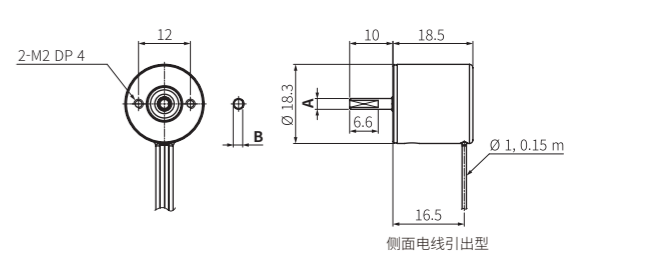
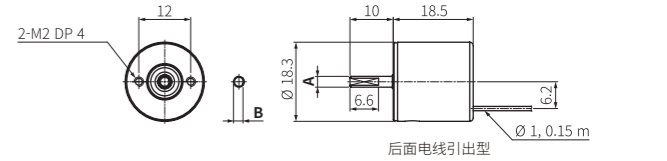
型号名	E18S□-□-1-A-5-□
分辨率	200 / 300 PPR 型号
控制输出	准正弦波 No Amp. 输出
输出相	A
输出波形	准正弦波
输出信号幅度	≥ 150 mV _{P-P}
输出信号幅度变化	≤ 40%
最大响应频率	10 kHz
最大允许转速 ⁰¹⁾	3,000 rpm
LED 光元件	正向电流 I _F : ≤ 50 mA 逆向电压 V _R : ≤ 5 VDC≒ 消耗功率 P _F : ≤ 95 mW
光电晶体管光元件	C-E 电压 V _{CE0} : ≤ 30 VDC≒ E-C 电压 V _{EC0} : ≤ 5 VDC≒ C 电流 I _C : ≤ 20 mA C 消耗功率 P _C : ≤ 75 mW
启动力矩	≤ 10 × 10 ⁻⁴ N·m
惯性力矩	≤ 0.5 g·cm ² (5 × 10 ⁻⁸ kg·m ²)
轴允许荷重	Radial: ≤ 200 gf, Thrust: ≤ 200 gf
产品重量 (包装)	轴外径 Ø 2 mm 型号: ≈ 10.1 g (≈ 33.5 g) 轴外径 Ø 2.5 mm 型号: ≈ 10.1 g (≈ 32.3 g)
认证	CE UL RoHS REACH

01) 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) = $\frac{\text{最大响应频率}}{\text{分辨率}} \times 60 \text{ sec}$)

电源电压	5 VDC≒ ± 5% (ripple P-P: ≤ 5%)
绝缘阻抗	≥ 100 MΩ (500 VDC≒ megger)
耐电压	充电部和外壳间: 500 VAC ~ 50 / 60 Hz 1分钟
耐振动	10 ~ 55 振幅 1.5 mm X, Y, Z 各方向 2小时
抗冲击	≤ 50 G
使用周围温度	-10 ~ 50°C, 储存时: -20 ~ 80°C (未结冰、未结露状态)
使用周围湿度	35 ~ 85%RH, 储存时: 35 ~ 90%RH (未结冰、未结露状态)
防护等级	IP50 (IEC 规格)
连接方式	后面 / 侧面电线引出型
电线规格	Ø 1 mm, 4芯, 150 mm, 扁平带状电线
芯线规格	AWG26 (0.16 mm, 7芯), 绝缘体外径: Ø 0.98 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。



	A	B
E18S2	Ø 2.0 ^{-0.01} _{-0.02}	1.8 ⁰ _{-0.1}
E18S2.5	Ø 2.5 ^{-0.01} _{-0.02}	2.3 ⁰ _{-0.1}

■ 联轴器



- 偏心: ≤ 0.15 mm
- 偏角: ≤ 2°
- End-play: ≤ 0.2 mm