

增量型旋转编码器

增量型 外径 $\phi 25$ 型号: A6A2INCREMENTAL ROTARY ENCODERS, OUTSIDE DIAM $\phi 25$ MODEL: A6A2

替代型号SUBSTITUTE: E6A2

型号 小型编码器MINITYPE ENCODERS

A6A2 - CWZ 6C

序列号
Sequence Number

外径 $\phi 25$
outsidediam diam $\phi 25$

B: PNP开路输出PNP open collector Output

C: NPN开路输出Open collectorNPN output

E: 电压 (NPN) 输出Voltage output

Gh: 互补输出 NPN Push Pull output

EH: 电压 (PNP) 输出PNP Voltage output

1: DC5V

3: DC5~12V

5: DC12~24V

6: DC5~24V

Z: 带复位相输出 + Zero Signal

S: 单相输出 singleness Output "A"

W: 多相输出 AB90° Phase Difference

• 绝对式编码器 • • • • •

• 增量式编码器 • • • • •



种类Ordering Information

◆本体ABSOLUTE ROTARY ENCODERS

输出相 Output Mode	电源电压 Supply Voltage	输出状态 Output Configuration	替代型号 Substitute	分辨率 (脉冲/旋转) Resolution (p/r)					
A相	DC 5~12V	电压输出 Voltage output	型号A6A2-CS3E	10	60	100	200	300	360
				500					
	DC12~24V	NPN开路集电极 输出	型号A6A2-CS3C	10	60	100	200	300	360
		Open collector NPN output	型号A6A2-CS5C	10	60	100	200	300	360
A相、B相	DC 5~12V	电压输出 Voltage output	◎型号A6A2-CW3E	100	200	360			
				500					
	DC12~24V	NPN开路集电极 输出	◎型号A6A2-CW3C	100	200	360			
		Open collector NPN output	◎型号A6A2-CW5C	100	200	360			
A相、B相 Z相	DC 5~12V	电压输出 Voltage output	◎型号A6A2-CWZ3E	100	200	360			
				500					
	DC12~24V	NPN开路集电极 输出	◎型号A6A2-CWZ3C	100	200	360			
		Open collector NPN output	◎型号A6A2-CWZ5C	100	200	360			

注: 订购时, 除型号之外, 还一定要指定“分辨率”。

分辨率为标准在库, 无记号的为接收订货生产。

● 适应定位的需要。

带原点输出(Z相)型出现在生产线上。

● 也实现了更高精度的测长等。

● 追加了外径 $\phi 25$, 分辨率500P/R的系列。

增量型旋转编码器

增量型 外径 $\phi 25$ 型号: A6A2
INCREMENTAL ROTARY ENCODERS, OUTSIDE DIAM $\phi 25$ MODEL: A6A2
替代型号SUBSTITUTE: E6A2

外径: $\phi 25$ 型号: A6A2 替代型号: E6A2

Miniature Rotary Encoder for
Positioning in Space-Confined Areas

- Wide variety of supply voltages and output forms to match input devices
- Models with zero index function ideal for positioning applications
- High resolution models (300 or 360 pulses per revolution) substantially improve measuring accuracy
- High response frequency and noise immunity make encoders ideal for factory automation applications



■ 额定/性能 SPECIFICATIONS

型号MODEL 项目ITEM	型号A6A2 -CS3E	型号A6A2 -CS3C	型号A6A2 -CS5C	型号A6A2 -CW3E	型号A6A2 -CW3C	型号A6A2 -CW5C	型号A6A2 -CWZ3E	型号A6A2 -CWZ3C	型号A6A2 -CWZ5C
电源电压 Powersupply voltage	DC5V-5%~12V+10% 脉动(p-p)5%以下		DC12V-10% ~24V+15% 脉动(p-p)5% 以下	DC5V-5%~12V+10% 脉动(p-p)5%以下		DC12V-10% ~24V+15% 脉动(p-p)5% 以下	DC5V-5%~12V+10% 脉动(p-p)5%以下		DC12V-10% ~24V+15% 脉动(p-p)5% 以下
消耗电流 Currentconsumption	30mA以下max		20mA以下max	30mA以下max		20mA以下max	50mA以下max		30mA以下max
分辨率(脉冲/旋转) Resolution (See Note 1)	10、20、60、100、200、300、360、500					10、200、360、500			
输出相 Output phases	A相			A相、B相			A相、B相、Z相		
输出状态 Output form	电压输出 Voltage output		开路集电极输出 Open collector output	电压输出 Voltage output		开路集电极输出 Open collector output	电压输出 Voltage output		开路集电极输出 Open collector output
输出容量 Output capacity	输出电阻: 2k Ω Output resistance: 2 k Ω 输出电流: 20mA以下 Sink current: 20 mA max 残留电压: 0.4V以下 Residual voltage: 0.4 V max (输出电流) 20mA时		外加电压: DC30V以下 Applied voltage: 30 VDC max 同步电流: 30mA以下 Sink current: 30 mA max 残留电压: 0.4V以下 (同步电流30mA以下) Residual voltage: 0.4 V max	输出电阻: 2k Ω Output resistance: 2 k Ω 输出电流: 20mA以下 Sink current: 20 mA max 残留电压: 0.4V以下 Residual voltage: 0.4 V max (输出电流) 20mA时		外加电压: DC30V以下 Applied voltage: 30 VDC max 同步电流: 30mA以下 Sink current: 30 mA max 残留电压: 0.4V以下 (同步电流30mA以下) Residual voltage: 0.4 V max	输出电阻: 2k Ω Output resistance: 2 k Ω 输出电流: 20mA以下 Sink current: 20 mA max 残留电压: 0.4V以下 Residual voltage: 0.4 V max (输出电流) 20mA时		外加电压: DC30V以下 Applied voltage: 30 VDC max 同步电流: 30mA以下 Sink current: 30 mA max 残留电压: 0.4V以下 (同步电流30mA以下) Residual voltage: 0.4 V max
最高应答频率 Maximum response frequency	30kHz								
输出相位差 Phase difference of output	A相、B相差 90° ±45°								
输出占空比 output waveform percentage	50±25%								
输出上升、下降时间 Output rise and fall times	1.0 μ s以下max 导线cable 500mm, 同步电流10mA (at sink current of 10 mA with 2 m cable)		1.0 μ s以下, 导线长500mm, 控制输出电压5V, 负载电阻1k Ω 1.0 μ s max. (at control output Voltage of 5 V and load resistance of 1 k Ω with 2 m cable)	1.0 μ s以下max 导线cable 500mm, 同步电流10mA (at sink current of 10 mA with 2 m cable)		1.0 μ s以下, 导线长500mm, 控制输出电压5V, 负载电阻1k Ω 1.0 μ s max. (at control output Voltage of 5 V and load resistance of 1 k Ω with 2 m cable)	1.0 μ s以下max 导线cable 500mm, 同步电流10mA (at sink current of 10 mA with 2 m cable)		1.0 μ s以下, 导线长500mm, 控制输出电压5V, 负载电阻1k Ω 1.0 μ s max. (at control output voltage of 5 V and load resistance of 1 k Ω with 2 m cable)

*1. 电的最高应答频率由分辨率以及最高应答频率决定。

$$\text{电的最高应答频率转速(r/min)} = \frac{\text{最高响应频率}}{\text{分辨率}} \times 60$$

因此, 如果旋转超过最高响应频率, 则电气上无法追踪信号。

*2. 对水、油没有保护作用。

*3. 接通电源时, 会流过约9A的冲流。(时间约0.3ms)

Note:

◆The maximum electrical response revolution is determined by the resolution and maximum response frequency as follows:

◆Maximum electrical response frequency (rpm)

$$= \text{Maximum response frequency} \div \text{resolution} \times 60$$

◆This means that the A6B2 encoder will not operate electrically if its shaft speed exceeds the maximum electrical response revolution.

增量型旋转编码器

增量型 外径 $\phi 25$ 型号: A6A2INCREMENTAL ROTARY ENCODERS, OUTSIDE DIAM $\phi 25$ MODEL: A6A2

替代型号SUBSTITUTE: E6A2

外径: $\phi 25$ 型号: A6A2 替代型号: E6A2

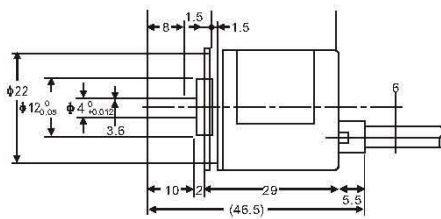
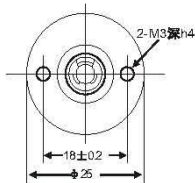
■ 额定/性能 SPECIFICATIONS

机械性能 参数 Mechanical Spec	
起动转矩 Startion Torque	1mN·m以下max
惯性力矩Moment of Inertia	1×10^{-7} kg·m ² 以下max
允许容力 Shaft loading	倾向Radial 推力Thrust
	10N 5N
允许安装精度 Mounting Tolerance	侧面误差 Raclial: 0.03mm TIR Max; 正向误差 Axial: 0.2mm Max; 角度误差 Shaft Runout: 0.1° Max
轴最大负荷 Allowable Shaft Load	径向Radial: 5N, 轴向 Axial: 3N
允许最高转速Maxirun Rotating Speed	5000rpm
环境温度 Operating Temp Range	工作时: -10 ~ +55℃ 保存时: -25 ~ +80℃ (不结冰)
环境湿度Humidity	工作时、保存时: 各35 ~ 85%RH(不结露)
绝缘电阻 Insulation resistance	20M Ω 以上(DC500V摇表)充电部整体与外壳间
耐电压 Dielectric strength	AC500V 50/50Hz 1min 充电部整体与外壳间 充电部整体与外壳间
振动(耐久)Vibration resistance	10~55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向
冲击(耐久)Shock resistance	500m/s ² X、Y、Z各方向 3次
保护结构 Degree of protection	IEC规格 Ip50
连接方式 Connection	导线引出型(标准导线长 cable length: 500mm)
质量 Weight	约60g
附件 Accessories	耦合器、伺服装置用安装配件(附于型号E6A2-CW2□)、六角扳手, 使用说明书

■ 外形尺寸Dimensions (单位Unit: mm)

◆ 本体

型号model: A6A2

*PVC绝缘圆形导线 $\phi 4.5$ 芯(导体截面积: 0.15mm²、绝缘体直径: $\phi 0.9$ mm)标准500mm长Output cable (shielded) O.D.: 4 dia.
Standard length: 50 cm (1.64 ft)

增量型旋转编码器

增量型 外径 $\phi 25$ 型号: A6A2
 INCREMENTAL ROTARY ENCODERS, OUTSIDE DIAM $\phi 25$ MODEL: A6A2
 替代型号SUBSTITUTE: E6A2

外径: $\phi 25$ 型号: A6A2 替代型号: E6A2

■ 输出段回路图 OUTPUT CIRCUIT DIAGRAMS

型号 MODEL	输出回路 Output diagram	输出方式 Output wave	连接 Wire Code												
型号A6A2-CS3C 型号A6A2-CS5C	<p>褐Brown(Red) Vcc 型号E6A2-C□□3C: +5~12V 型号E6A2-C□□5C: +12~24V 黑Black: A ph, 白White: B ph, 橙Orange: Z ph 蓝Blue 0V 输出Output DC 30V 30mA以下</p>	输出晶体管Output transistor <p>ON OFF T(100%) 1/2T ± 1/4T (50% ± 25%)</p>	<table><tr><th>线色Wire color</th><th>内容Signal</th></tr><tr><td>褐Brown</td><td>+VCC</td></tr><tr><td>黑Black</td><td>A相ph</td></tr><tr><td>白White</td><td>B相ph</td></tr><tr><td>橙Orange</td><td>Z相ph</td></tr><tr><td>蓝Blue</td><td>0V</td></tr></table>	线色Wire color	内容Signal	褐Brown	+VCC	黑Black	A相ph	白White	B相ph	橙Orange	Z相ph	蓝Blue	0V
线色Wire color	内容Signal														
褐Brown	+VCC														
黑Black	A相ph														
白White	B相ph														
橙Orange	Z相ph														
蓝Blue	0V														
型号A6A2-CW3C 型号A6A2-CW5C		旋转方向: CW Direction of rotation: CW (从轴方向观察为右转) Clockwise as viewed from the shaft 输出晶体管 <p>A相 ON(H)* OFF(L) B相 ON(H) OFF(L) Z相 ON(H) OFF(L) T(360°) Cw方向direction 1/4T ± 1/8T (50% ± 45%)</p>	注: 1. 单型(型号A6A2-CS□□)中, 白和橙色无输出。(未连接) 2. 换向型(型号A6A2-CW□□)中, 橙色无输出。(未连接) 3. 电压输出型中, 可吸收20mA的电流。 注1* (B) (L)表示电压输出型的状态。												
型号A6A2-CWZ3C 型号A6A2-CWZ5C		旋转方向: CCW Direction of rotation: CCW (从轴方向观察为右转) Counterclockwise as viewed from the shaft 输出晶体管 <p>A相 ON(H)* OFF(L) B相 ON(H) OFF(L) Z相 ON(H) OFF(L) T(360°) CW方向 1/4T ± 1/8T (50% ± 45%)</p>	2. 顺时针(CW)旋转时, A相比B相, 超前1/4T ± 1/8T相位, 而逆时针(CCW)旋转时, A相比B相滞后1/4T ± 1/8T相位。 Note: 1. The white (green) and orange (yellow) lines of the single type (E6A2-CS) do not output signals (no connection). 2. The orange (yellow) line of the reversible type (E6A2-CW) does not output signal (no connection). 3. The voltage output type is capable of sinking a maximum of 20 mA.												
型号A6A2-CW3E	<p>褐Brown Vcc(+5~12V) 黑Black: A ph, 白White: B ph 蓝Blue 0V 输出Output 20mA以下</p>	旋转方向: CCW Direction of rotation: CCW (从轴方向观察为右转) Counterclockwise as viewed from the shaft 输出晶体管 <p>A相 ON(H)* OFF(L) B相 ON(H) OFF(L) Z相 ON(H) OFF(L) T(360°) CW方向 1/4T ± 1/8T (50% ± 45%)</p>	Note: 1. The white (green) and orange (yellow) lines of the single type (E6A2-CS) do not output signals (no connection). 2. The orange (yellow) line of the reversible type (E6A2-CW) does not output signal (no connection). 3. The voltage output type is capable of sinking a maximum of 20 mA.												
型号A6A2-CWZ3E		输出晶体管 <p>A相 ON(H)* OFF(L) B相 ON(H) OFF(L) Z相 ON(H) OFF(L) T(360°) CW方向 1/4T ± 1/8T (50% ± 45%)</p>	Note: 1. * (H) and (L) indicate the output levels of the voltage output type. 2. Output A leads B by 1/4T ± 1/8T when the shaft revolves clockwise. Output A lags behind B by 1/4T ± 1/8T when the shaft revolves counterclockwise.												
型号A6A2-CS3E		输出晶体管 <p>T(100%) 1/2T ± 1/4T (50% ± 25%)</p>													

■ 安装尺寸 Installation Dimension (单位Unit: mm)

Dimensions with Encoder

Mounting Bracket E69-1
 supplied with A6A2-CWZ encoders

