

超小型編碼器（外徑 $\phi 20$ ）

- 絕對型
- 外徑： $\phi 20$
- 解析度：256（8 bit）
- 出軸型、空心軸型產品齊備



請參閱第 3 頁的「正確使用須知」。

種類

■ 本體【外觀尺寸圖→第 4 頁】

電源電壓	輸出形式	解析度（分割）	軸心類型	型號
DC5V	NPN開路集極輸出	256	出軸	E6J-AG1C 256P/R 1M
			空心軸	E6J-AG1CA 256P/R 1M

■ 選購品（另售）【外觀尺寸圖→旋轉編碼器 選購品】

種類	型號	備註
聯軸器	E69-C04B	出軸型機種已附有此配件。

詳細內容請參考→旋轉編碼器 選購品

額定／性能

項目	型號	E6J-AG1C	E6J-AG1CA
軸心類型		出軸 軸徑φ4mm、長度10mm	空心軸 空心軸徑φ2mm、深度7mm
額定電源電壓		DC5V±5%	
消耗電流 *1		35mA以下	
解析度 (分割)		256 (8 bit)	
輸出代碼		格雷碼2進位	
輸出形式		NPN開路集極輸出	
輸出能力		外加電壓：DC6V以下 負載電流：4mA以下 殘留電壓：0.4V以下 (負載電流4mA時)	
輸出時上微分／下微分時間		2μs以下 (纜線長度：1m、負載電流：4mA)	
最高響應頻率 *2		20kHz	
邏輯		負邏輯 (H=「0」、L=「1」)	
旋轉方向		CW方向 (從軸心處來看為向右旋轉)，輸出代碼增加	
啟動扭力		1mN·m以下	
慣性力矩		0.91×10 ⁻⁷ kg·m ²	1.31×10 ⁻⁷ kg·m ²
最大軸負載	半徑	1.9N	
	推力	1.9N	
最大允許轉速		6,000r/min	
環境溫度範圍		動作時：0~+60℃；保存時：-20~+80℃ (不可結冰結露)	
環境濕度範圍		動作時、保存時：各35~85%RH (不可結露)	
絕緣阻抗		因電容接地此項除外	
耐電壓		因電容接地此項除外	
振動 (耐久性)		10~55Hz 重複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h	
衝擊 (耐久性)		500m/s ² X、Y、Z各方向 3次	
保護構造		IEC規格 IP40	
連接方式		出線型 (標準線長1m)	
材質	外殼	鋁	
	本體	鋁	
	軸	SUS304	
重量 (包裝狀態)		約40g	
附屬品		使用說明書、聯軸器、L型扳手 (M1.5)	使用說明書、L型扳手 (M0.9)

*1. 接通電源時，將會有約3A的突波電流通過。(時間：約15μs)

*2. 依據解析度以及最高響應頻率來決定電氣最高響應轉速。

$$\text{電氣最高響應轉速 (r/min)} = \frac{\text{最高響應頻率}}{\text{解析度}} \times 60$$

因此，若回轉數超過最高響應轉速時將發生電力訊號跟不上的現象。

輸出輸入部迴路圖

輸出迴路	輸出模式	連接																						
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>電線顏色</th> <th>端子名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黑</td> <td>0V (COMMON)</td> </tr> <tr> <td>紅</td> <td>DC5V±5%</td> </tr> <tr> <td>棕</td> <td>2⁰</td> </tr> <tr> <td>橘</td> <td>2¹</td> </tr> <tr> <td>黃</td> <td>2²</td> </tr> <tr> <td>綠</td> <td>2³</td> </tr> <tr> <td>藍</td> <td>2⁴</td> </tr> <tr> <td>紫</td> <td>2⁵</td> </tr> <tr> <td>灰</td> <td>2⁶</td> </tr> <tr> <td>白</td> <td>2⁷</td> </tr> </tbody> </table>	電線顏色	端子名稱	黑	0V (COMMON)	紅	DC5V±5%	棕	2 ⁰	橘	2 ¹	黃	2 ²	綠	2 ³	藍	2 ⁴	紫	2 ⁵	灰	2 ⁶	白	2 ⁷
電線顏色	端子名稱																							
黑	0V (COMMON)																							
紅	DC5V±5%																							
棕	2 ⁰																							
橘	2 ¹																							
黃	2 ²																							
綠	2 ³																							
藍	2 ⁴																							
紫	2 ⁵																							
灰	2 ⁶																							
白	2 ⁷																							

註1. 隔離線的外芯 (隔離層) 並沒有跟內部以及外殼相連接。

2. 電路的0V與FG (Frame Ground) 之間，有連接電容器 (0.1μF、100V)。

3. 一般來說，隔離線須連接至0V或是外部接地。

正確使用須知

詳情請參閱共通注意事項及產品訂購同意事項。

警告

為確保安全，禁止將本產品直接或間接運用於檢測人體用途。

請勿將本產品作為保護人體的檢測裝置使用。



安全注意事項

關於設置環境

- 請勿在具有引火性、爆發性氣體的場所使用。
- 請勿在有水、油、化學藥品的飛沫及有蒸氣或多粉塵的環境中，保存、使用本產品。若造成內部電路斷線或短路，將會導致產品損壞或燒毀。
- 為確保操作及保養的安全，設置時請遠離高電壓機械或動力機械。

關於電源及配線

- 嚴禁導入超過額定電壓（DC5V±5%）以上的電壓或AC電源，此舉會導致產品損壞或燒毀。
- 請避免在接通電源的情況下進行配線，此舉會導致產品損壞或觸電。
- 請勿使負載短路，此舉會導致產品損壞或燒毀。

其他

- 請勿拆解、修理或改造本產品。
- 報廢時請以產業廢棄物處理。

使用注意事項

請勿在超過額定規格的环境氣體或環境下使用本產品。

關於安裝

- 旋轉編碼器以精密零組件組成，若墜落可能會影響功能，使用時請特別注意。
- 以螺絲固定本產品時，鎖合扭力請勿超過0.15N·m。
- 固定產品本體、配線時，請勿以超過12N以上的力量拉扯纜線。另外，請勿使本體、轉軸（或空心軸）受到衝擊。
- 如果安裝誤差（偏心、偏角）過大，會對轉軸施加過大的負載（最大軸負載半徑、推力皆為1.9N），可能會造成產品損壞或極端縮短產品的使用壽命。

空心軸型（Hollow shaft）的安裝方式

- 安裝對象軸徑：2^{-0.004}/_{-0.012} mm；插入長度：4mm~6.5mm。
- 為避免對轉軸施加超過最大軸負載的壓力，請使用板簧型凸緣等安裝零件。
- 請使用附屬於空心軸的內六角止付螺絲固定軸心。鎖合扭力為0.15N·m，並配合使用螺絲固定劑避免鬆動。

關於配線

- 使用的電源若發生突波，請在電源之間連接突波抑制器以吸收突波。另外，為避免雜訊，編碼器配線請盡可能以最短的距離使用。
- 若延長旋轉編碼器的纜線，會因為線阻抗、線間容量的影響而容易造成殘留電壓增加、波形變形，因此請確認所使用的纜線種類及響應頻率。
- 若與高壓線、動力線平行配線，可能會受到感應而產生錯誤動作或損壞，請另外配線。

● 連接時

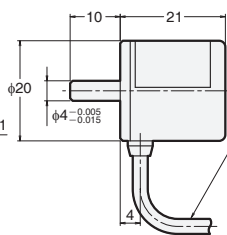
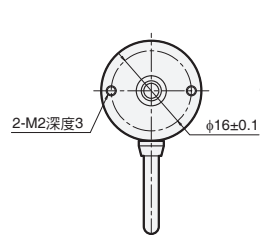
因接通電源以及斷電時，有時候會出現錯誤脈衝的情形，請在接通電源0.1秒以後、斷電0.1秒前，使用後續的機種。

另外，接通電源時，請先啟動編碼器的電源後，再接通負載電源。

外觀尺寸

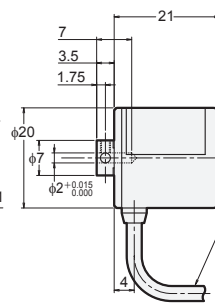
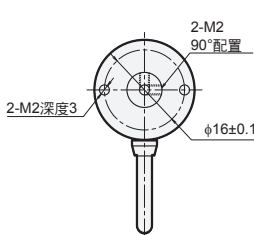
■本體

E6J-AG1C型



耐熱PVC絕緣
隔離電線 $\phi 3$ 10芯
(導體截面積： 0.08mm^2 /
絕緣體直徑： $\phi 0.58\text{mm}$)
標準長度 1m

E6J-AG1CA型



耐熱PVC絕緣
隔離電線 $\phi 3$ 10芯
(導體截面積： 0.08mm^2 /
絕緣體直徑： $\phi 0.58\text{mm}$)
標準長度 1m

■選購品 (另售)

聯軸器

E69-C04B型

詳細內容請參考→[旋轉編碼器 選購品](#)。

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之(a)兼容性、(b)作動、(c)未侵害第三人智慧財產權、(d)法令遵守以及(e)符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行(i)於額定值以及性能有充裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；(ii)於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計(iii)在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；(iv)對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。
 - (a) 有高度安全性需求之用途(例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途)
 - (b) 有高度信賴性需求之用途(例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等)
 - (c) 嚴苛條件或環境下之用途(例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等)
 - (d) 「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑥除上述3.⑤(a)至(d)所記載事項外，「本型錄等」所記載之商品並非汽車(含二輪機動車。以下同)用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
 - (a) 於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
 - (b) 免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
 - (a) 將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
 - (b) 超出「使用條件等」之使用；
 - (c) 違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
 - (d) 非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
 - (e) 非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
 - (f) 「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
 - (g) 前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因(含天災等不可抗力)

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。