

增量型外徑 $\phi 50$ (堅固型)

E6C3-C

實現「耐用」與「容易使用」性！

■採用密合軸承，具備IP65規格的防油機構。

■絕佳的耐軸負重性能。

徑向方向可達80N、推力方向可達50N



旋轉編碼器

感測器指南

⚠ 請參閱1115頁的「正確使用須知」。

增量型

種類

(有 記號者為標準庫存機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

絕對型

本體

簡易編碼
(easy scale)

方向判別
單元

周邊機器

技術指南

電源電壓	輸出型式	解析度(脈衝/回轉)	連接方式	型式	
DC12~24V	補償輸出	100、200、	纜線引出型(1m) 註2	E6C3-CWZ5GH型	
		300、360、500			
		600、720、800			
		1,000、1,024、1,200			
		1,500、1,800、2,000			
2,048、2,500、3,600					
DC5~12V	電壓輸出	100、200		纜線引出型(1m) 註2	E6C3-CWZ3EH型
		300、360、500			
		600、720、800			
		1,000、1,024、1,200			
		1,500、1,800、2,000			
2,048、2,500、3,600					
DC5~12V	線路驅動輸出	100、200	纜線引出型(1m) 註2		E6C3-CWZ3XH型
		300、360、500			
		600、720、800			
		1,000、1,024、1,200			
		1,500、1,800、2,000			
2,048、2,500、3,600					

註1. 除型式外，訂購時請一併指定解析度。(例：E6C3-CWZ5GH型 300P/R 1M)
 註2. 備有纜線長度2m的標準規格。請於型式末尾指定纜線長度。

E6J-C

配件(另售)

(有◎記號者為標準庫存機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

E6A2-C

E6B2-C

E6C2-C

E6C3-C

E6D-C

E6F-C

E6H-C

種類	型式	備註
耦合器	◎E69-C08B型	—
	◎E69-C68B型	異口徑型($\phi 6 - \phi 8$)
凸緣	◎E69-FCA03型	—
	◎E69-FCA04型	附伺服器固定用安裝金具E69-2型
伺服器固定用安裝金具	E69-2型	附屬凸緣E69-FCA04型

詳細內容請參閱「配件」第1165頁

額定/性能

項目	型式	E6C3-CWZ5GH型	E6C3-CWZ3EH型	E6C3-CWZ3XH型
電源電壓		DC12-10%~24+15%V 漣波(p-p)為5%以下	DC5-5%~12+10%V 漣波(p-p)為5%以下	
消耗電流 *1		100mA以下		
解析度(脈衝/回轉)		100、200、300、360、500、600、720、800、1,000、1,024、1,200、1,500、1,800、2,000、2,048、2,500、3,600		
輸出相		A相、B相、Z相 *5		A、 \bar{A} 、B、 \bar{B} 、Z、 \bar{Z} 相
輸出型式		補償輸出 *2	電壓輸出(NPN輸出)	線路驅動輸出 *3
輸出容量		輸出電壓：VH=V _{CC} -3V以上 (IO=30mA) VL=2V以下 (IO=-30mA) 輸出電流：±30mA	輸出阻抗：2kΩ 輸出電流：35mA以下 殘留電壓：0.7V以下	相當於AM26L31 輸出電流 H值：IO=-10mA L值：IS=10mA 輸出電壓 VO=2.5V以上 VS=0.5V以下
最高應答頻率 *4		125kHz (於Z相進行復歸時為65kHz)		
輸出相位差		A相、B相之相位差90°±45° (1/4T±1/8T)		
輸出上升・下降時間		1μs以下 (纜線長：2m 輸出電流：30mA)	1μs以下 (纜線長：2m 輸出電流：35mA)	1μs以下 (纜線長：2m IO=-10mA、IS：10mA)
啟動扭力		常溫時：10mN·m以下、低溫時：30mN·m以下		
慣性動作		2.0x10 ⁻⁶ kg·m ² (500P/R以下時為1.9x10 ⁻⁶ kg·m ²)		
軸容許力	徑向	80N		
	推力	50N		
容許最高回轉數		5,000r/min		
保護回路		電源反向連接保護、輸出負載短路保護		—
環境溫度範圍		動作時：-10~+70°C、保存時：-25~+85°C (不可結冰)		
環境濕度範圍		動作時、保存時：各35~85% RH (不可結露)		
絕緣阻抗		20MΩ 以上(DC500V Mega)所有充電部與外殼之間		
耐電壓		AC500V 50/60Hz 1min所有充電部與外殼之間		
振動(耐久性)		10~500Hz 複振幅2mm或是以加速度150m/s ² 於X、Y、Z各方向掃描1次、11min掃描3次		
衝擊(耐久性)		1,000m/s ² X、Y、Z各方向3次		
保護構造		IEC60529規格 IP65、公司內部規格 防油		
連接方式		纜線引出型(標準纜線長1m)		
材質	外殼	鋁		
	本體	鋁		
	軸	SUS303		
重量(包裝狀態)		約300g		
附屬品		使用說明書		

*1. 導入電源時，會有約9A的突波電流通過。(時間：約0.1ms)

*2. 關於補償輸出

下圖所示係為輸出端具備NPN、PNP等2組輸出電晶體之輸出回路。

根據輸出訊號的「H」、「L」，2組輸出電晶體會交互進行「ON」、「OFF」動作，使用時，必須Pull-up(拉上)或Pull-down(拉下)至正電源、0V後再行使用。

補償輸出會出現輸出電流通過與進入等2種動作，訊號上升以及較快的下降速度為其特徵，因此纜線延長的距離會較長，亦可連接至集極開路輸入裝置(NPN、PNP)。

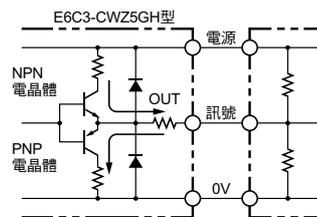
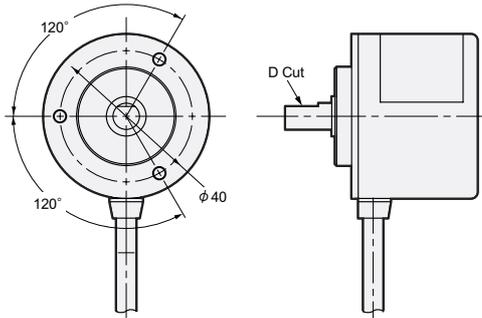
*3. 所謂線路驅動輸出就是符合 RS-422A 規格之資料傳送回路，只要使用雙絞線即可達到長距離傳送的目標。(相當於AM26LS31)

*4. 電氣應答回轉數乃是根據解析度及最高應答頻率所制定而成。

$$\text{最高電氣應答回轉數(r/min)} = \frac{\text{最高應答頻率}}{\text{解析度}} \times 60$$

因此，當回轉超過最高應答回轉數時，就會出現電子訊號跟不上的情形。

*5. 當軸的D Cut位置與纜線引出方向呈下圖所示的關係時，就會輸出Z相訊號。(輸出位置的範圍：±15°)



旋轉編碼器

感測器指南

增量型

絕對型

簡易編碼
(easy scale)方向判別
單元

周邊機器

技術指南

E6J-C

E6A2-C

E6B2-C

E6C2-C

E6C3-C

E6D-C

E6F-C

E6H-C

E6C3-C

輸出入部份的回路圖

輸出回路	輸出模式	連接																		
<p>E6C3-CWZ5GH型</p> <p>棕色 DC12-10%~ 24V+15%</p> <p>黑色、白色、 橘色 輸出訊號 (黑色：A相、白色：B相、 橘色：Z相)</p> <p>藍色 0V</p> <p>隔離線 GND</p>	<p>電壓輸出/E6C3-CWZ3EH型 補償輸出/E6C3-CWZ5GH型</p> <p>旋轉方向：CW (由軸心側的方向向右回轉)</p> <p>旋轉方向：CCW (由軸心側的方向向左回轉)</p> <p>註：A相大於B相 $1/4 \pm 1/8T$的相位。</p> <p>註：與B相相較之下， A相慢了$1/4 \pm 1/8T$個相位。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>電線顏色</th> <th>端子名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>棕色</td> <td>電源(+Vcc)</td> </tr> <tr> <td>黑色</td> <td>輸出A相</td> </tr> <tr> <td>白色</td> <td>輸出B相</td> </tr> <tr> <td>橘色</td> <td>輸出Z相</td> </tr> <tr> <td>藍色</td> <td>0V(COMMON)</td> </tr> </tbody> </table>	電線顏色	端子名稱	棕色	電源(+Vcc)	黑色	輸出A相	白色	輸出B相	橘色	輸出Z相	藍色	0V(COMMON)						
電線顏色	端子名稱																			
棕色	電源(+Vcc)																			
黑色	輸出A相																			
白色	輸出B相																			
橘色	輸出Z相																			
藍色	0V(COMMON)																			
<p>E6C3-CWZ3EH型</p> <p>棕色 DC5-5%~ 12V+10%</p> <p>黑色、白色、 橘色 輸出訊號 (黑色：A相、白色：B相、 橘色：Z相)</p> <p>藍色 0V</p> <p>隔離線 GND</p>	<p>線路驅動輸出/E6C3-CWZ3XH型</p> <p>旋轉方向：CW (由軸心側的方向向右回轉)</p> <p>旋轉方向：CCW (由軸心側的方向向左回轉)</p> <p>註：A相大於B相 $1/4 \pm 1/8T$的相位。</p> <p>註：與B相相較之下， A相慢了$1/4 \pm 1/8T$個相位。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>電線顏色</th> <th>端子名稱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>棕色</td> <td>電源(+Vcc)</td> </tr> <tr> <td>黑色</td> <td>輸出A相</td> </tr> <tr> <td>白色</td> <td>輸出B相</td> </tr> <tr> <td>橘色</td> <td>輸出Z相</td> </tr> <tr> <td>黑色/紅色 條狀指示燈</td> <td>輸出 \bar{A} 相</td> </tr> <tr> <td>白色/紅色 條狀指示燈</td> <td>輸出 \bar{B} 相</td> </tr> <tr> <td>橘色/紅色 條狀指示燈</td> <td>輸出 \bar{Z} 相</td> </tr> <tr> <td>藍色</td> <td>0V(COMMON)</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：內藏符合規格且相當於 AM26LS32之線路接收器</p>	電線顏色	端子名稱	棕色	電源(+Vcc)	黑色	輸出A相	白色	輸出B相	橘色	輸出Z相	黑色/紅色 條狀指示燈	輸出 \bar{A} 相	白色/紅色 條狀指示燈	輸出 \bar{B} 相	橘色/紅色 條狀指示燈	輸出 \bar{Z} 相	藍色	0V(COMMON)
電線顏色	端子名稱																			
棕色	電源(+Vcc)																			
黑色	輸出A相																			
白色	輸出B相																			
橘色	輸出Z相																			
黑色/紅色 條狀指示燈	輸出 \bar{A} 相																			
白色/紅色 條狀指示燈	輸出 \bar{B} 相																			
橘色/紅色 條狀指示燈	輸出 \bar{Z} 相																			
藍色	0V(COMMON)																			
<p>E6C3-CWZ3XH型</p> <p>棕色 DC5-5%~ 12V+10%</p> <p>黑色、白色、 橘色 非反轉輸出 (黑色：A相、白色：B相、 橘色：Z相)</p> <p>黑色、白色、 橘色 反轉輸出 (黑色/紅色：A相、白色/紅色： B相、橘色/紅色：Z相)</p> <p>藍色 0V</p> <p>隔離線 GND</p>																				

- 註1. 隔離線之外心(隔離)並未連接至裝置內部及外殼。
- 註2. A相、B相、Z相皆為相同回路。
- 註3. 在一般情況下，請將GND連接至0V、或是地線。

旋轉編碼器

感測器指南

增量型

絕對型

簡易編碼
(easy scale)

方向判別
單元

周邊機器

技術指南

- E6J-C
- E6A2-C
- E6B2-C
- E6C2-C
- E6C3-C
- E6D-C
- E6F-C
- E6H-C

正確使用須知

詳細內容敬請參閱共通注意事項以及選購時之注意事項。

警告

為確保安全性，本產品無法用於直接或間接檢測人體之用途。

請勿將本產品做為人體保護用的檢測裝置來使用。



使用注意事項

請勿在超過額定電壓之環境下使用。

●配線時

關於連接

纜線延長特性

·延長纜線時，會讓輸出波形的上升時間變長，並且影響A、B相的相位特性。

雖然條件會依頻率、干擾等因素而改變，不過標準長度必須在10m以內，若延長距離超過10m以上時，請使用線路驅動器輸出、或補償輸出型。(補償輸出之最大延長距離為100m)

*建議的纜線

導體剖面積：0.2mm²

附編織隔離線

導體阻抗：92Ω/km以下(20°C)

絕緣阻抗：5MΩ/km以上(20°C)

- 除了纜線長度外，輸出波形的上升時間還會依負載阻抗、纜線種類等因素而改變。
- 延長纜線時，除了上升時間會發生變化外，也會造成輸出殘留電壓變高。

●連接時

導入電源或遮斷電源時，有可能會發生錯誤脈衝的情形，因此請在導入後續機型電源的0.1秒後，或是遮斷電源的0.1秒前使用。

另外，導入電源時，或是導入編碼器電源後，必須同時導入負載電源。

外觀尺寸

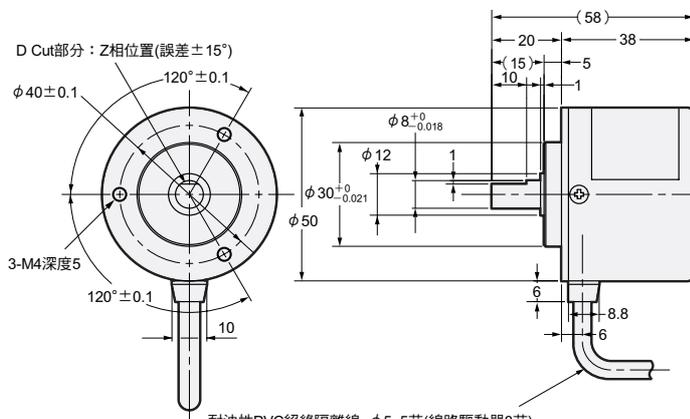
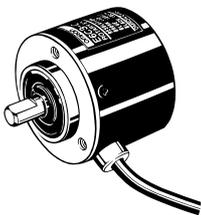
CAD資料 附有此標記之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網路(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位：mm)

本體

E6C3-CWZ□□H型

CAD資料



耦合器E69-C06B型為另售商品

耐油性PVC絕緣隔離線 φ5 5芯(線路驅動器3芯)
(導體剖面積：0.2mm²絕緣體直徑：φ1.1mm) 標準長度1M

配件(另售)

耦合器

E69-C08B型

E69-C68B型

凸緣

E69-FCA03型

E69-FCA04型

伺服器固定用安裝金具

E69-2型

詳細內容請參閱「配件」〈第1166~1168頁〉

旋轉編碼器

感測器指南

增量型

絕對型

簡易編碼
(easy scale)

方向判別
單元

周邊機器

技術指南

E6J-C

E6A2-C

E6B2-C

E6C2-C

E6C3-C

E6D-C

E6F-C

E6H-C