

絕對型 外徑φ60

E6F-A

以高精度檢知自動機械之 動作Timing的堅固型

- 確保最強之軸強度的堅固型。徑向120N、
推力50N與強力
- 實現IP65的防油構造
- 強化解析度系列，對應廣泛用途
(E6F-AG5C-C型：可對應至解析度720)
- 應答速度向上、對應高速控制
(GRAY Code：20kHz)



⚠ 請參閱1155頁的「正確使用須知」。



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-A

E6C-N

E6CP-A

E6C3-A

E6F-A

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。)

本體

電源電壓	輸出型式	輸出碼	解析度 (脈衝/回轉)	連接方式	型式
DC5~12V	NPN集極開路	BCD	360	纜線引出型	◎E6F-AB3C型 * 2
				連接器型	◎E6F-AB3C-C型 * 2
				纜線引出型	◎E6F-AB5C型
				連接器型	◎E6F-AB5C-C型
DC12~24V	PNP集極開路	葛雷(Gray)二進制	256、360、720	纜線引出型	E6F-AB5B型
	NPN集極開路			連接器型	◎E6F-AG5C-C型 * 1
	PNP集極開路			纜線引出型	E6F-AG5C型
					E6F-AG5B型

註. 下單時請指定型式與「解析度」。(例：E6F-AG5C型 256P/R)

* 1. E6F-AG5C-C型為與回轉角度檢出器(H8PS型)連接時使用。

* 2. 亦備有5m、可程式控制器10m之電纜線。

配件(另售)

種類	型式	備註	
耦合器	◎E69-C10B型	附屬於E6F型之纜線引出型商品。	
	◎E69-C610B型	異口徑型	
	E69-C10M型	金屬型	
伺服器固定用 安裝金具	E69-2型	附屬於商品。 3個1組	
延長線	◎E69-DF5型	5m	亦有15m, 98m 可選配。
	◎E69-DF10型	10m	
	◎E69-DF20型	20m	

詳細內容請參閱「配件」〈第1165頁

E6F-A

額定/性能

項目	型式	E6F-AB3C-C型	E6F-AB3C型	E6F-AB5C-C型	E6F-AB5C型	E6F-AB5B型	E6F-AG5C-C型	E6F-AG5C型	E6F-AG5B型	
電源電壓		DC5V-5%~12V+10% 漣波(p-p) 5%以下		DC12V-10%~24V+15% 漣波(p-p) 5%以下						
消耗電流 *1		60mA以下								
解析度(脈衝/回轉) *2		360					256、360、720		256、360、720、1,024	
輸出碼		BCD					葛雷(Gray)二進制			
山型式		NPN集極開路輸出			PNP集極開路輸出		NPN集極開路輸出		PNP集極開路輸出	
輸出容量		導入電壓：DC30V以下 吸收電流：35mA以下 殘留電壓：0.4V以下(吸收電流35mA時)			訊號源電流： 35mA以下 殘留電壓： 0.4V以下 (訊號源電流 35mA時)		導入電壓：DC30V以下 吸收電流：35mA以下 殘留電壓：0.4V以下 (吸收電流35mA時)		訊號源電流： 35mA以下 殘留電壓： 0.4V以下 (訊號源電流 35mA時)	
最高應答頻率 *3		10kHz					20kHz			
邏輯		負邏輯(H = 「0」、L = 「1」)			正邏輯 (H = 「1」、 L = 「0」)		負邏輯(H = 「0」、L = 「1」)		正邏輯 (H = 「1」、 L = 「0」)	
回轉方向		利用CW (由軸心的方向向右回轉)，以增加輸出代碼								
輸出上升・ 上升時間		1μ以下 (E6F-AB3C、A□5C型：負載電壓5V、負載阻抗1kΩ、輸出纜線長2m以下 E6F-A□5B型：電源電壓12V、負載阻抗1kΩ、輸出纜線長2m以下)								
簡易編碼 (easy scale)	啟動扭力	9.8mN·m以下(常溫時)、14.7mN·m以下(低溫時)								
	慣性動作	1.5x10 ⁻⁶ kg·m ² 以下								
方向判別 單元	軸容許力	徑向	120N							
		推力	50N							
周邊機器	容許最高回轉數	5,000r/min								
	環境溫度範圍	動作時：-10~+70°C、保存時：-25~+80°C (不可結冰)								
	環境濕度範圍	動作時：35~85%RH 保存時：35~95% RH (不可結露)								
技術指南	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1.5mm 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	IEC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2m)	纜線引出型 (標準纜線 長2m)	纜線引出型 (標準纜線 長2m)	纜線引出型 (標準纜線長2m)	纜線引出型 (標準纜線 長2m)	纜線引出型 (標準纜線 長2m)	纜線引出型 (標準纜線長2m)	纜線引出型 (標準纜線長2m)	
	材質	外殼	鋅合金							
		本體	鋁							
		軸	SUS420J2							
		安裝用金具	鐵 鍍鋅							
	重量(包裝狀態)	約500g								
	附屬品	伺服器固定用安裝金具、耦合器(限纜線引出型) 六角扳手(限纜線引出型)、使用說明書								

* 1. 電源投入時，會有約9A的突入電流通過(時間：約5μs)

* 2. Code如下所記。

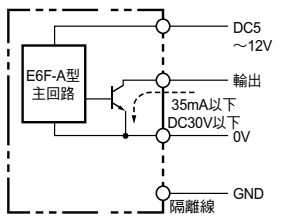
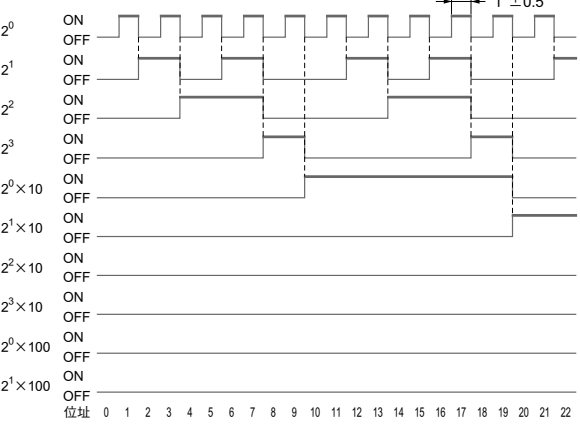
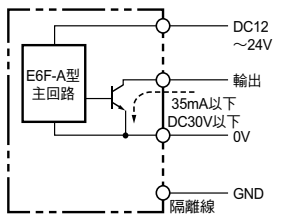
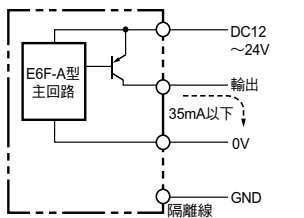
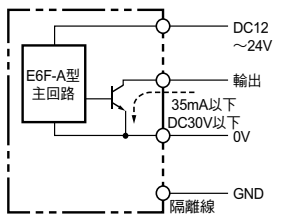
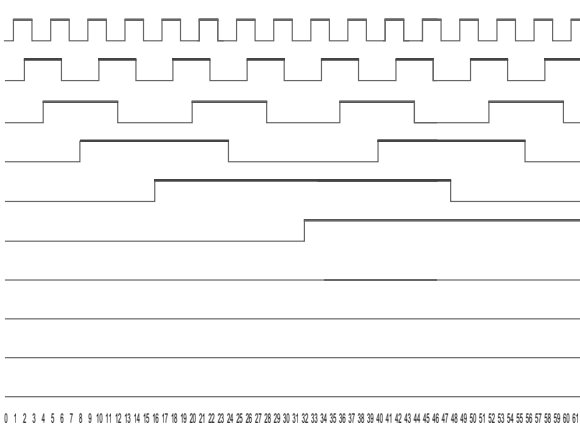
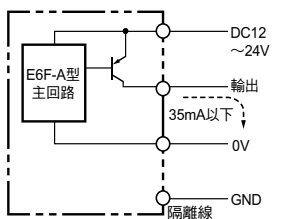
輸出碼	解析度	Code No.
BCD	360	0~359
	256	0~255
葛雷(Gray) 二進制	360	76~435 (76餘GRAY)
	720	152~871 (152餘GRAY)
	1,024	0~1,023

* 3. 電氣應答回轉數係由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，就會出現電子訊號無法跟進的情形。

輸出入部份的回路圖

型式	輸出回路圖	輸出模式
E6F-AB3C型 E6F-AB3C-C型	 <p>註. 各個位元在輸出時皆為同一個回路。</p>	<p>回轉方向: CW (由軸心方向向右回轉)</p> 
E6F-AB5C型 E6F-AB5C-C型	 <p>註. 各個位元在輸出時皆為同一個回路。</p>	
E6F-AB5B型	 <p>註. 各個位元在輸出時皆為同一個回路。</p>	
E6F-AG5C型 E6F-AG5C-C型	 <p>註. 各個位元在輸出時皆為同一個回路。</p>	<p>輸出電晶體</p> <p>回轉方向: CW (由軸心方向向右回轉)</p> 
E6F-AG5B型	 <p>註. 各個位元在輸出時皆為同一個回路。</p>	

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-A

E6C-N

E6CP-A

E6C3-A

E6F-A

E6F-A

連接規格

連接器型*

型式	E6F-AB3C-C /-AB5C-C型		E6F-AG5C-C型	
	輸出訊號		輸出訊號	
Pin No.	10 bit (360)	8 bit (256)	9 bit (360)	10 bit (720)
1	2 ⁰	內部短路	不連接	2 ⁹
2	2 ¹		2 ⁸	2 ⁸
3	2 ²	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵
4	2 ³	2 ¹	2 ¹	2 ¹
5	2 ⁰ x10	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰
6	2 ¹ x10	2 ⁷	2 ⁷	2 ⁷
7	2 ² x10	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴
8	2 ³ x10	2 ²	2 ²	2 ²
9	2 ⁰ x100	2 ³	2 ³	2 ³
10	2 ¹ x100	2 ⁶	2 ⁶	2 ⁶
11	Sealed隔離(GND)			
12	DC5~12V (-AB3C-C)、 DC12~24V (-AB5C-C)	DC12~24V		
13	0V (COMMON)	0V (COMMON)		

* 連接器型式：RP13A-12PD-13SC(廣瀨電機)
註. 在一般情況下，請將GND連接至0V、或是地線。

纜線引出型

電線顏色	E6F-AB3C /-AB5C/-AB5B型		E6F-AG5C/-AG5B型	
	輸出訊號		輸出訊號	
	10 bit (360)	8 bit (256)	9 bit (360)	10 bit (720、1024)
棕	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰	2 ⁰
橘	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ¹
黃	2 ²	2 ²	2 ²	2 ²
綠	2 ³	2 ³	2 ³	2 ³
藍	2 ⁰ x10	2 ⁴	2 ⁴	2 ⁴
紫	2 ¹ x10	2 ⁵	2 ⁵	2 ⁵
灰	2 ² x10	2 ⁶	2 ⁶	2 ⁶
白	2 ³ x10	2 ⁷	2 ⁷	2 ⁷
桃紅	2 ⁰ x100	不連接	2 ⁸	2 ⁸
葛雷 (Gray) 二進制	2 ¹ x100	不連接	不連接	2 ⁹
—	Sealed隔離(GND)		Sealed隔離(GND)	
紅	DC5~12V(-AB3C)、 DC12~24V(-AB5C、 -AB5B)		DC12~24V	

旋轉編碼器

感測器指南

增量型

絕對型

簡易編碼
(easy scale)

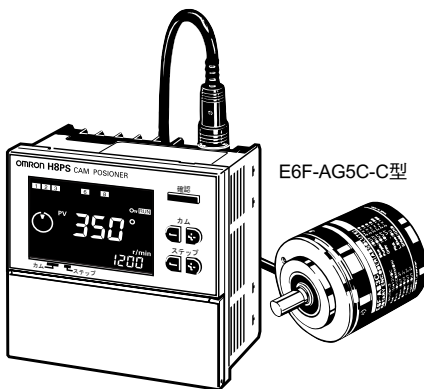
方向判別
單元

周邊機器

技術指南

連接範例

與回轉角度檢出器H8PS型之連接範例



種類

型式
◎H8PS-8A型
H8PS-8AP型
◎H8PS-8AF型
H8PS-8AFP型
◎H8PS-16A型
H8PS-16AP型
◎H8PS-16AF型
H8PS-16AFP型
◎H8PS-32A型
H8PS-32AP型
◎H8PS-32AF型
H8PS-32AFP型

(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。)

規格

額定電壓	DC24V
凸輪精密度	以0.5°為單位(解析度為720時)、以1°為單位(解析度為256/360時)
輸出數量	8點輸出型： 凸輪輸出8點、運轉時輸出1點、脈衝輸出1點 16點輸出型： 凸輪輸出16點、運轉時輸出1點、脈衝輸出1點 32點輸出型： 凸輪輸出32點、運轉時輸出1點、脈衝輸出1點
編碼器之應答	運轉模式、試運轉模式下： 當解析度為256/360時：max.1,600r/min (若將步進角修正設定為4個以上的凸輪時則為1,200r/min) 當解析度為720時：max.800r/min (若將步進角修正設定為4個以上的凸輪時則為600r/min)
各種附屬功能	<ul style="list-style-type: none"> 原點修正("0"位置調整功能) 回轉方向切換功能 角度顯示切換 教導 脈衝輸出功能 角度/回轉數顯示切換功能 BANK功能* 步進角功能 回轉數警報輸出功能 使用支援軟體(另售)進行設定*

* 僅有16點、32點輸出型

連接可程式控制器

可連接至CQM1H-CPU51+CQM1H-ABB21型。

詳細內容請參閱「連接週邊裝置」，第1166頁。

又，關於可程式控制器CQM1H型之詳細內容請參閱

「FA系統裝置綜合型錄」請參閱(型錄編號：SAOO-211)。

E6J-A

E6C-N

E6CP-A

E6C3-A

E6F-A

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。

●調整時

讀取輸出代碼

E6F-AB3C型與E6F-AB3C-C型，請於LSB(輸出2°)變化後再行調整。

●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。

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-A

E6C-N

E6CP-A

E6C3-A

E6F-A

E6F-A

外觀尺寸

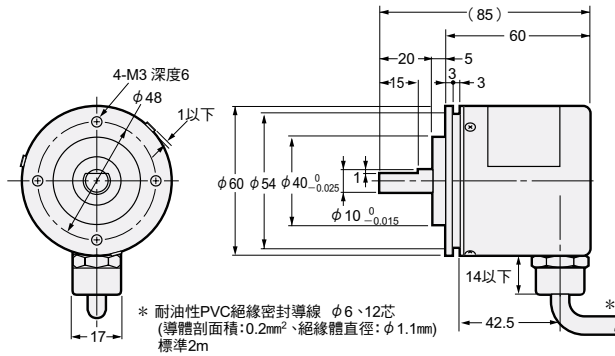
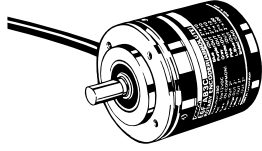
CAD資料 附有此標記之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
 相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網路(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位: mm)

本體

- E6F-AB3C型
- E6F-AB5C型
- E6F-AG5C型
- E6F-AG5B型
- E6F-AB5B型

CAD資料



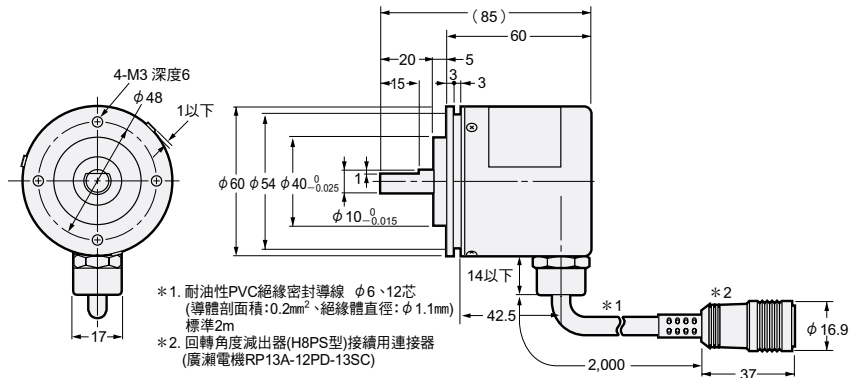
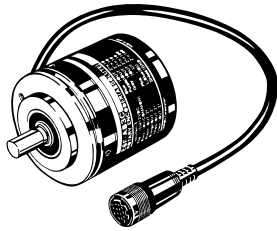
耦合器E69-C10B另售。

旋轉編碼器

- E6F-AB3C-C型
- E6F-AB5C-C型
- E6F-AG5C-C型

CAD資料

- 感測器指南
- 增量型
- 絕對型
- 簡易編碼 (easy scale)
- 方向判別單元



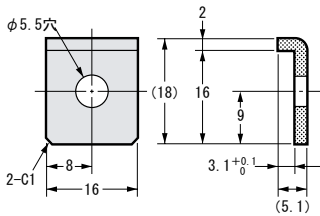
耦合器E69-C10B另售。

周邊機器

配件(另售)

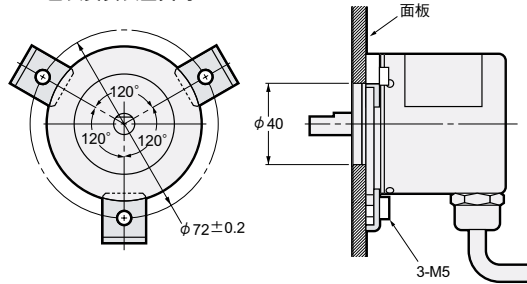
伺服器固定用安裝金具

E69-2型



※商品內內附。

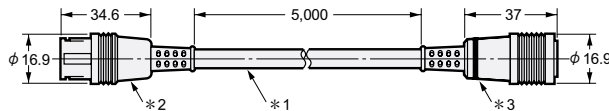
已裝妥安裝金具時



延長線

E69-DF5型

CAD資料



- * 1. 絕緣密封纜線 φ6、12芯(導體剖面積: 0.2mm²、絕緣體直徑: φ1.1mm) 標準5m
- * 2. 與E6F-AB□C-C型及E6F-AG5C-C型連接器連接。
- * 3. 與接續方向判別模組(H8PS型)連接。

註. E69-DF5(5m)之外, 亦備有10m, 15m, 20m, 98m纜線。(10m, 20m為標準庫存品)。

耦合器

- E69-C10B型
- E69-C610B型
- E69-C10M型

詳細內容請參閱「配件」〈第1166頁〉