

H8PS 型凸輪測量器

H8PS 型凸輪測量器

經濟的 8 凸輪控制之電子式凸輪開關

- 實現與機械式凸輪開關同等的經濟價格。
- 以專用鍵(單鍵·單功能方式)簡單設定。
- 追蹤 330rpm 之迴轉輸入。可對應各種自動機械之動作時間控制。
- 備有編碼器迴轉方向之切換、編碼器之原點指示等便利機能。
- 取得 UL、CSA 安全規格。
- 符合 EMC 規格(EN50081-2、EN50082-2)。
- 輸出對應為英寸字樣表之產品齊全。



種類

裝置方式	輸出構成	型式
埋入式安裝	NPN 電晶體輸出	H8PS-8A 型※※
	PNP 電晶體輸出	H8PS-8AP 型※※
表面式安裝	NPN 電晶體輸出※	H8PS-8AF 型※※
	PNP 電晶體輸出※	H8PS-8AFP 型※※

※ PNP 電晶體輸出主要為歐洲機種使用。

※※ H8PS-8B □型表面為英文字樣。

● 專用絕對編碼器

型式	CABLE 線長度	型式
經濟型	2m	E6CP-AG5C-C 型
堅固型		E6F-AG5C-C 型

■ 額定

項目	型式	H8PS-8A 型	H8PS-8AP 型	H8PS-8AF 型	H8PS-8AFP 型
種類		電子式凸輪開關			
裝置方式		埋入式安裝		表面式安裝	
額定電壓		DC24V			
消耗電力		約 4W			
輸入		● 編碼器輸入：連接專用之絕對編碼器			
輸出		集極開路輸出			
		NPN 輸出	PNP 輸出	NPN 輸出	PNP 輸出
		● 凸輪輸出：8 點 ● 運轉中輸出：1 點 ● 迴轉計算輸出：1 點			
		電晶體集極開路輸出 DC30V max. 100mA max (殘留電壓 2V 以下)			
顯示方式		附有背光 LCD			
使用周圍溫度		-10~+55°C (但不結冰狀態)			
保存溫度		-25~+65°C (但不結冰狀態)			
使用周圍溼度		35~85%RH			
外殼包裝		淺灰色 (Munsell 色號 5Y7/1)			

■ 機能

切換編碼器迴轉方向	使用開關切換編碼器資料之逆轉、正轉
指定編碼器原點	以操作鍵將現在顯示值調至 0°。
切換角度顯示	256 分割 / 迴轉之絕對編碼器之顯示可顯示換算成 360° / 迴轉。
迴轉顯示監視器	以繪圖表示編碼器之迴轉角度位置。
示範	可示範凸輪輸出 ON/OFF 角度值。
監視器內容	現在值顯示 (文字高度 11mm)、輸出顯示、設定值顯示、設定凸輪 No. 顯示、模式顯示、迴轉顯示、動作步驟顯示。

● 選擇標準 (另購)

名稱	規格	型式
E6CP 型用連接器	軸徑 ϕ 6	E69-C06B 型
E6F 型用連接器	軸徑 ϕ 10	E69-C10B 型
延長電線※	5m	E69-DF5 型
並聯運用變壓器	可 2 台並聯運用	Y92C -30 型

※有關標準外之長度請另外購買。

■ 性能

容許變更電壓範圍	額定電壓之 85%~110%	
設定單位	1° 單位 (但、凸輪控制精密度 2。以下...1 迴轉 256 分割) 凸輪輸出為每 1 凸輪 ON/OFF2 次。	
輸入	編碼器輸入	連接專用絕對編碼器 ● 應答迴轉速度：運轉模式 330rpm max. 高速 (60~330rpm) / 低速 (60rpm 以下) 可切換 試運轉模式 60rpm max. ● 具有檢知出異常資料的機能
	輸出	凸輪輸出 (No.1~8) 電晶體集極開路輸出 DC30V max. 100mA max (殘留電壓 2V 以下) 運轉中輸出 DC30V max. 30mA max. (殘留電壓 NPN : 0.5V 以下、NPN : 2V 以下) 迴轉計算輸出
編碼器 CABLE 線延長距離	100m	
輸出應答時間	運轉模態：回轉速度“高速”指定時...0.5ms 以下 回轉速度“低速”指定時...2.5ms 以下	
停電記憶時間	10 年 (25°C 時) (公里電池)	
絕緣阻抗	100M Ω 以上 (DC500V 依 Mega 數) (導電部端子及露出非充電之金屬部間)	
耐電壓	AC1,000V 50/60Hz 1min (導電部端子及露出非充電之金屬部間)	
衝擊電壓	1kV(電源端子間) 1.5kV(導電部端子及露出之非充電金屬部間)	
耐雜波	根據雜波模擬器之方形雜波 (脈衝振幅 100ns、1 μ s 起始 1ns) \pm 480V(DC 電源端子間)	
靜電氣耐力	8kV(誤動作)、15kV(破壞)	
振動	振動	10~55Hz 單振幅 0.75mm
	耐久	10~55Hz 單振幅 0.5mm
衝擊	誤動作	300m/S ² (約 30G)
	耐久	200m/S ² (約 20G)
誤動作	約 300g(H8PS 型主體)	

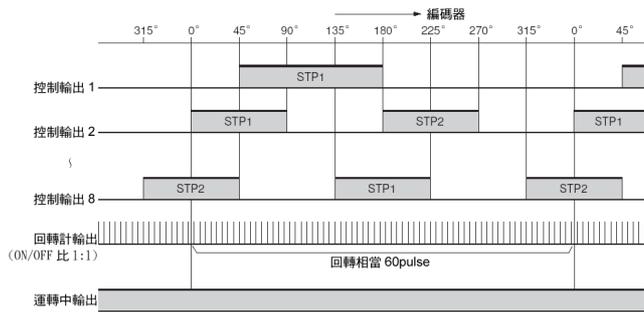
動作例

H8PS 型凸輪位置是以專用絕對值的角度記號
預先設定控制輸出 (凸輪 NO. 1~8) 之 ON/OFF 角度輸出

● 程序例

步驟	STP1		STP2	
	ON 角度	OFF 角度	ON 角度	OFF 角度
1	45°	180°	—	—
2	0°	90°	180°	270°
...	~	~	~	~
8	135°	225°	315°	45°

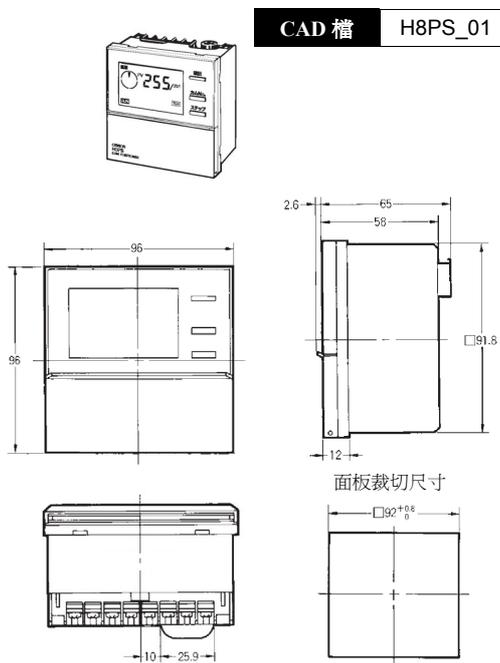
● 動作例



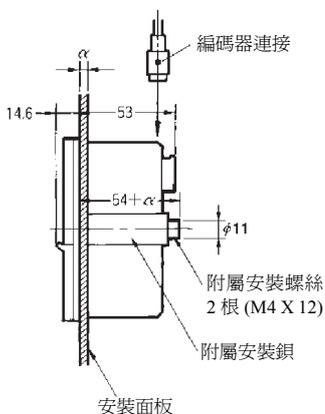
註：反轉動作時 (359°, 358°……1°, 0°) 之輸出如上圖控制輸出 1 時 179°ON, 44°OFF

外觀尺寸 / 安裝方法

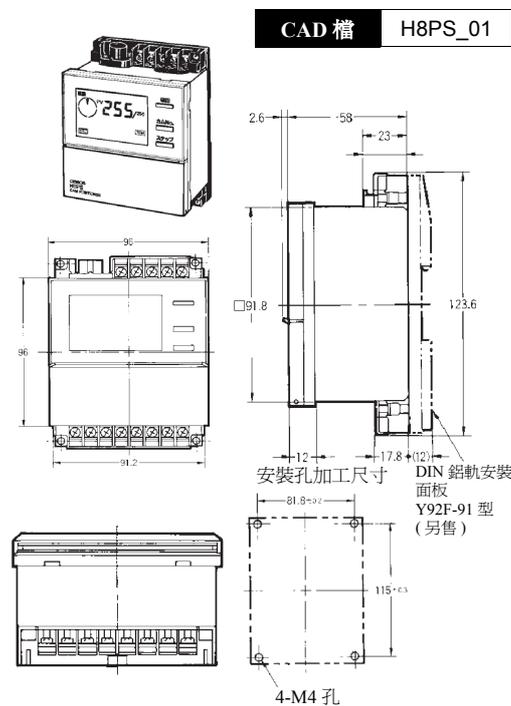
嵌入式裝型式
H8PS-8A 型
H8PS-8AP 型



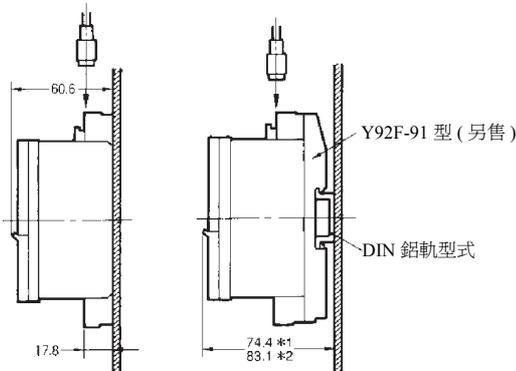
嵌入式裝
(H8PS-8A、-8AP 型)



表面式裝型式
H8PS-8AF 型
H8PS-8AFP 型



表面式裝
(H8PS-8AF 型、-8AFP 型) DIN 鋁軌安裝
(H8PS-8AF 型、-8AFP+Y92F-91 型)



塵蓋 (另售)



型式
Y92A-96B 型

DIN 鋁軌安裝用底板 (另售)

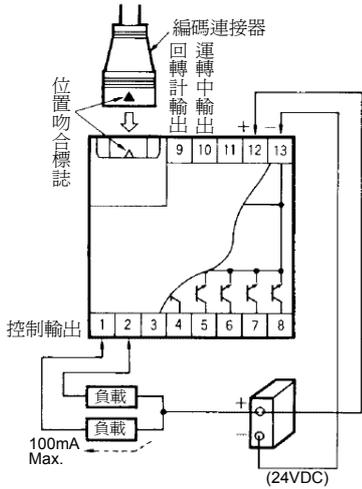


型式
Y92A-91 型

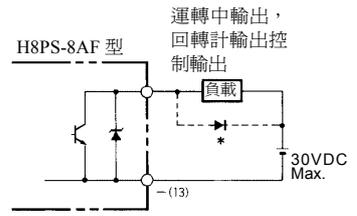
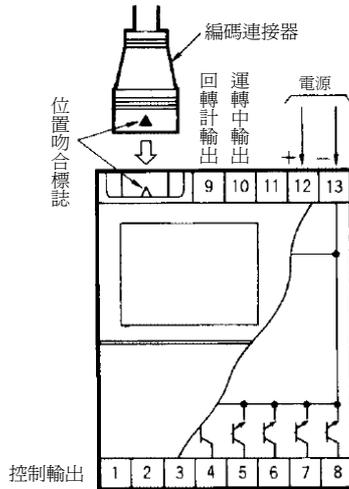
H8PS

■ 連接

H8PS-8A 型



H8PS-8AF 型

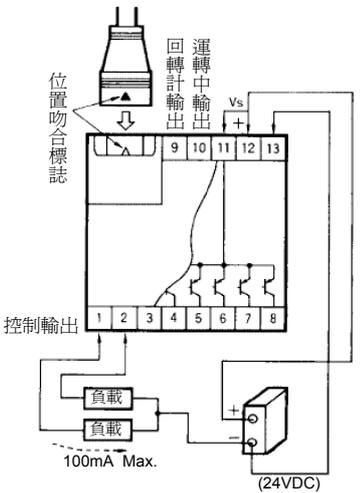


※誘導性負載時，請連接吸收逆突波二極體。

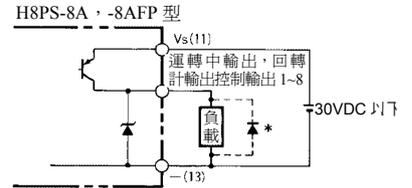
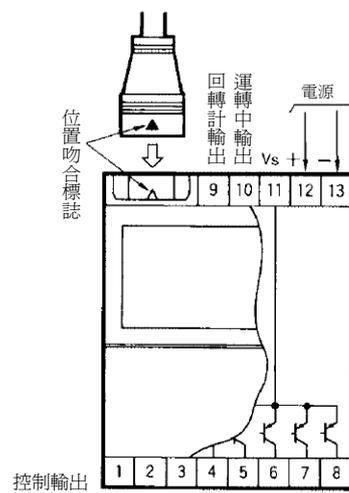
	運轉中輸出控制輸出 1~8	回轉計輸出
輸出方式	NPN 集極開路	NPN 集極開路
耐電壓	30V	30V
許容電流	100mA	30mA
殘留電壓	2V 以下	0.5V 以下
漏洩電流	100 μ A 以下	5 μ A 以下

※負載短路時，內部開路會破損請注意。

H8PS - 8AP 型



H8PS - 8AFP 型



※誘導性負載時，請連接吸收逆突波二極體。

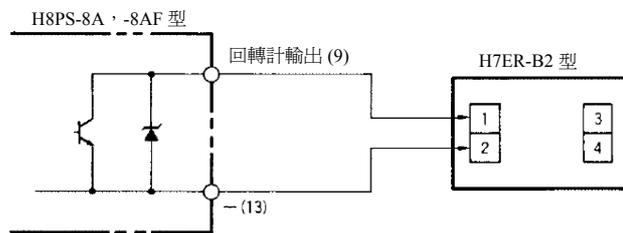
	運轉中輸出控制輸出 1~8	回轉計輸出
輸出方式	PNP 集極開路	PNP 集極開路
耐電壓	30V	30V
許容電流	100mA	30mA
殘留電壓	2V 以下	2V 以下
漏洩電流	100 μ A 以下	100 μ A 以下

※負載短路時，內部開路會破損請注意。

■ 連接例

● 回轉計輸出的配線

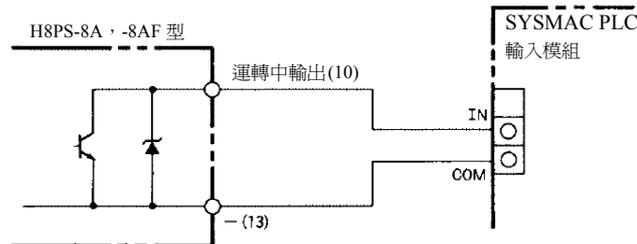
回轉中輸出是 60 脈衝 / 回轉的脈衝輸出發生原故請選擇可以對應之回轉計。
(例 H7ER-B2 型)



言數輸入	無電壓輸入 (無接點輸入)
最大顯示回轉數	1,000rpm
型式	H7ER-B2 型
連接編碼器名稱	60 脈衝 / 回轉

● 運轉中輸出的配線

運轉 / 運轉中 ON 連接 (SYSMAC) 可程式控制等之輸入模組時，請利用信號狀態。



H
8
P
S

Q

■ 各部位名稱

● 顯示部位

輸出顯示
顯示輸出狀態之凸輪號碼。

迴轉顯示監視器
顯示迴轉角度位置、方向、速度之大致標準。

模式顯示
PRG：設定模式
TST：試運轉模式
RUN：運轉模式

角度圖表顯示
欲確定 ON 角度 / OFF 角度之設定值時以及在確認時叫出設定內容顯示。

● 操作部位

模式切換開關
設定：設定模式
試運轉：試運轉模式 (可一邊運轉一邊設定)
運轉：運轉模式

指定設定模式開關
示範：可從機械實際動作 "習得" 設定。
手動：可使用角度鍵設定度。

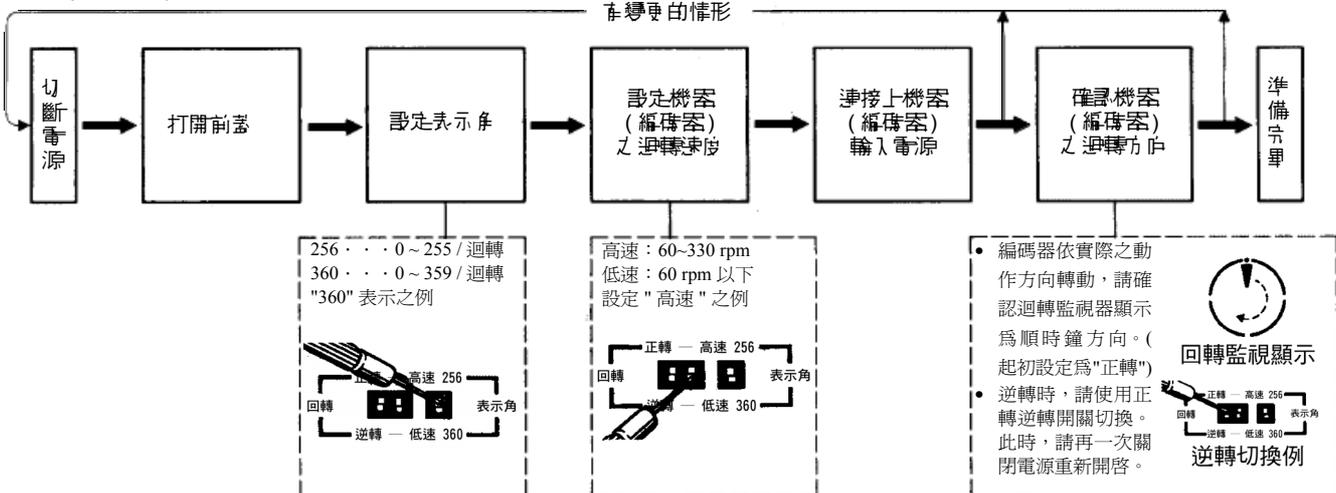
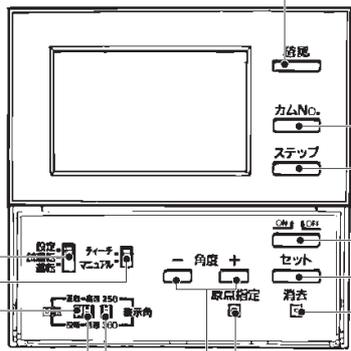
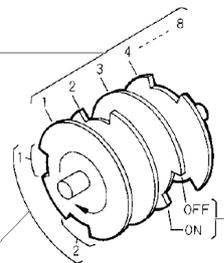
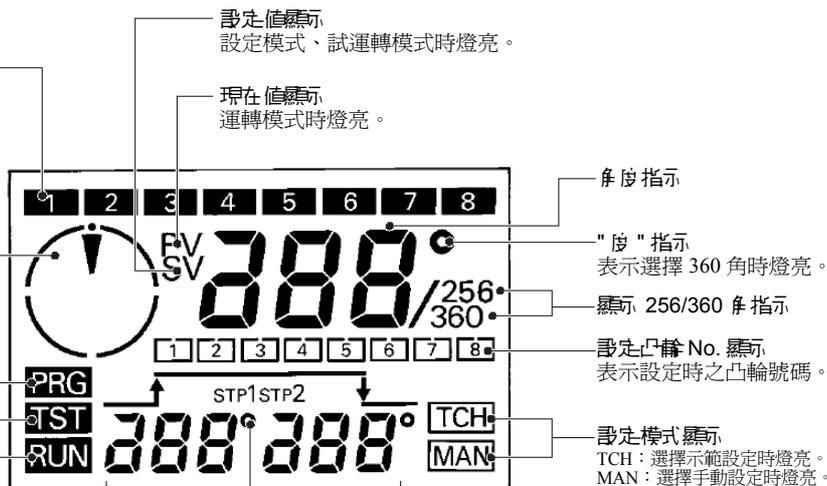
迴轉方向切換開關
可切換迴轉顯示監視器之迴轉方向及編碼器迴轉方向之關係。

指定迴轉速度開關
指定迴轉速度開關
高速：60~330 rpm 低速：60 rpm 以下。

256/360 切換開關
256：0~255 / 迴轉之表示設定。
360：0~359 / 迴轉之表示設定。

■ 操作部位

● 起立 (初裝番走)



H
8
P
S



實際設定舉例

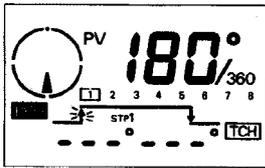
(1) 調整原點位置

除了「運轉」模式外，其他模式均可依相同方法調整原點。

(例) 將現在值 180° 設成 0°

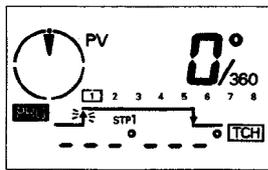
- 將模式切換鍵調到「設定」。
- 將設定模式指示鍵調到「教導」。

模式	設定模式
設定 運轉 淨轉	教導 TEACH 手動 MANUAL



- 欲調整使機器動作（編碼器）變成為原點位置。（例 180°）
- 按原點指示鍵。

至最初之模式顯示



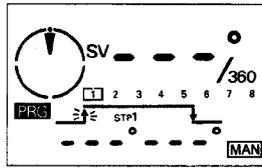
(2) 設定，轉 ON/OFF 角度

使用角度鍵來設定，變更。

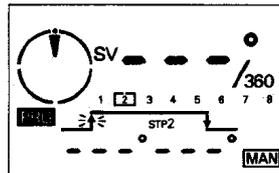
(例) 凸輪 NO.2 之步驟 2 設為在 30° 時 ON 41° 時 OFF。

- 將模式切換鍵調至「設定」。
- 將設定模式指示鍵調到「手動」。

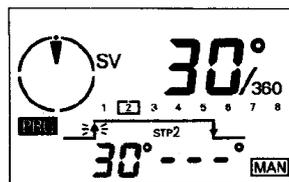
模式	設定模式
設定 運轉 淨轉	教導 TEACH 手動 MANUAL



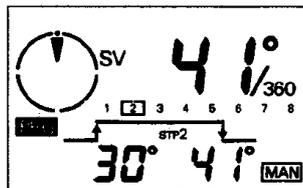
- 按下凸輪 NO. 鍵選擇凸輪 ON. “2”。
- 持續按著按鍵便自動傳送。
- 按下步驟鍵選擇“步驟 2”。



- 按下 ON ↑ ↓ OFF 設定 ON 角度 “（圖案）”。
- 按 - 鍵或 + 鍵調整為 30°
- 按下設定鍵。



- 按下 ON ↑ ↓ OFF 設定 OFF 角度 “（圖案）”。
- 按 - 鍵或 + 鍵調整為 41°
- 按下設定鍵。



註：持續按著 + 鍵或 - 鍵便自動快送。
在這種狀態下，再按下兩者其中一鍵則會更加快送。

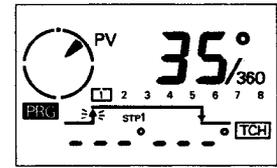
(3) 設定，轉 ON/OFF

使用示範鍵來設定，變更。

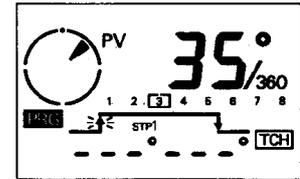
(例) 凸輪 NO.3 之步驟 1 以示範設定 ON/OFF 角度。

- 將模式切換鍵調至「設定」。
- 將設定模式指示鍵調到「教導」。

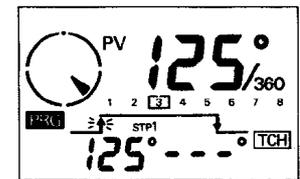
模式	設定模式
設定 運轉 淨轉	教導 TEACH 手動 MANUAL



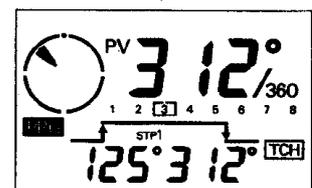
- 按下凸輪 ON. 鍵選擇凸輪 ON. “3”。
- 按下步驟鍵選擇“步驟 1”。



- 按下 ON ↑ ↓ OFF 設定 ON 角度 “（圖案）”。
- 使機器（編碼器）動作，調整輸出 ON 位置。（例 125°）
- 按下設定鍵。



- 按下 ON ↑ ↓ OFF 設定 OFF 角度 “（圖案）”。
- 使機器（編碼器）動作，調整輸出 OFF 位置。（例 312°）
- 按下設定鍵。



註：使機器（編碼器）動作超過規定速度以上時，會變成“E2” ERROR。
（解除 ERROR 請參照下一頁）。

■ 請正確使用

正確使用方法

● 使用上之注意事項

- 電纜配線時請避免在上體之連接線連接部份上之不當施力。

● 異常顯示之解除

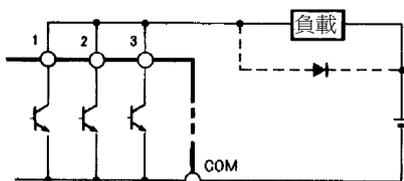
發生異常狀況時，請依下表處置。

(下述之異常狀況發生時，迴轉計算輸出外全部輸出變成 OFF。)

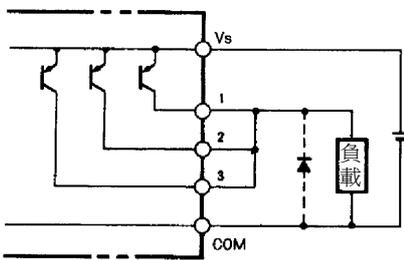
顯示	說明	解除方法
E0	<ul style="list-style-type: none"> ● 原點指定數據錯誤 ERROR 	<ul style="list-style-type: none"> ● 調到設定模式再度指定後，再回到原來模式。
E1	<ul style="list-style-type: none"> ● MEMORY ERROR 記憶錯誤、設定內容有變化時 (1) 備用電池的壽命情形。 (2) 因雜波等使記憶內容發生變化的情形。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 調到設定模式確認設定值，修正有變化之內容後，回到原來模式。
E2	<ul style="list-style-type: none"> ● 編碼器輸入資料 ERROR 錯誤 (1) 編碼器故障或連接線拔除的情形。 (2) 編碼器之迴轉速度超過應答界限的情形。 (3) 編碼器輸出資料因雜波等紊亂的情形。 (4) 編碼器有斷線的情形。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 調到設定模式確認設定值，修正有變化之內容後，回到原來模式。 ● 編碼器異常。 ● 編碼器之連接接觸不良。 ● 編碼器迴轉速度，應答速度設定內容。 ● 雜波，凸波保護。

● 設定上之注意事項

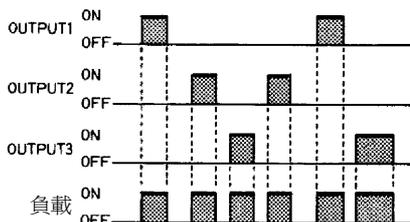
- 控制輸出 (OUTPUT1~8) 可複數並聯負載動作。



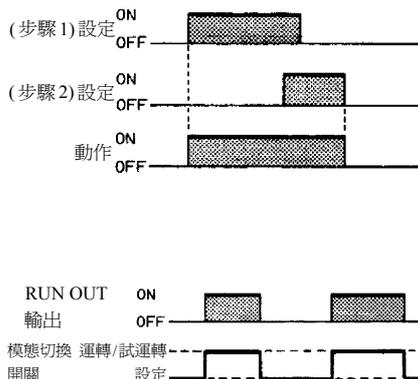
H8PS-8A, -8AF 型



H8PS-8AP, -8AFP 型



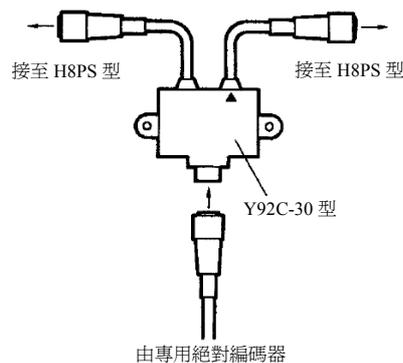
- 再同一凸輪 No. 之步驟 1 及步驟 2 之角度設定重複時，會變成下圖所示。
- 運轉中之輸出 (⑩ RUN OUT) 在設定之時不會有輸出動作。
- 電源輸入後，到正常動作前需 2 秒鐘時間。
- ON 角度與 OFF 角度為同樣數值時不會有輸出動作。



註：運轉中輸出，因圖示之時間為 ON (ERROR 錯誤發生時為 OFF)，正常運轉時 (亦包含試運轉) 可作為時間信號使用。

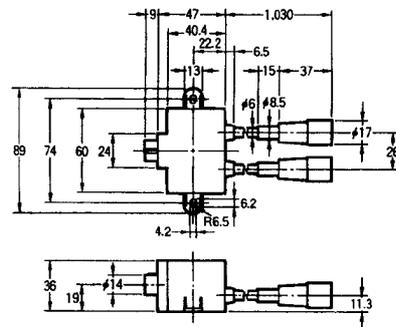
● 關於並聯淨轉時變壓器 (Y92C-30 型)

- 因使用這個變壓器，編碼器信號可從 1 個編碼器分配到 2 台 H8PS 型計數器。



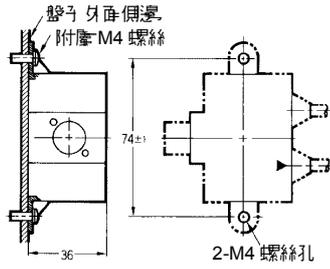
(並聯運轉用變壓器只連接 1 台 H8PS 型時請連接有▲記號之電纜線。)

外觀尺寸 (Y92C-30 型)

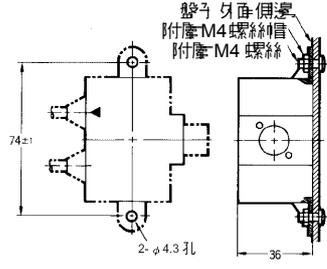


H8PS

* 裝置於盤子外面時



* 裝置於盤子裏面時



● 使用上之注意事項

* 電纜配線時請避免在本機之連接線連接部位上之不當施力。

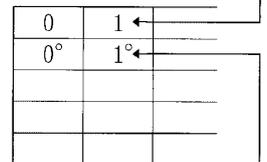
● 角度資料表

H8PS 型使用 256 分割回轉之絕對值編碼器。

為求方便設定，可依操作部位與按鍵開關切換，換算 360° 表示及設定。

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0°	1°	3°	4°	6°	7°	8°	10°	11°	13°	14°	15°	17°	18°	20°	21°
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
23°	24°	25°	27°	28°	30°	31°	32°	34°	35°	37°	38°	39°	41°	42°	44°
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
45°	46°	48°	49°	51°	52°	53°	55°	56°	58°	59°	60°	62°	63°	65°	66°
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
68°	69°	70°	72°	73°	75°	76°	77°	79°	80°	82°	83°	84°	86°	87°	89°
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
90°	91°	93°	94°	96°	97°	98°	100°	101°	103°	104°	105°	107°	108°	110°	111°
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
113°	114°	115°	117°	118°	120°	121°	122°	124°	125°	127°	128°	129°	131°	132°	134°
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
135°	136°	138°	139°	141°	142°	143°	145°	146°	148°	149°	150°	152°	153°	155°	156°
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
158°	159°	160°	162°	163°	165°	166°	167°	169°	170°	172°	173°	174°	176°	177°	179°
128	128	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
180°	181°	183°	184°	186°	187°	188°	190°	191°	193°	194°	195°	197°	198°	200°	201°
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
203°	204°	205°	207°	208°	210°	211°	212°	214°	215°	217°	218°	219°	221°	222°	224°
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
225°	226°	228°	229°	231°	232°	233°	235°	236°	238°	239°	240°	242°	243°	245°	246°
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
248°	249°	250°	252°	253°	255°	256°	257°	259°	260°	262°	263°	264°	266°	267°	269°
192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
270°	271°	273°	274°	276°	277°	278°	280°	281°	283°	284°	285°	287°	288°	290°	291°
208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
293°	294°	295°	297°	298°	300°	301°	302°	304°	305°	307°	308°	309°	311°	312°	314°
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
315°	316°	318°	319°	321°	322°	323°	325°	326°	328°	329°	330°	332°	333°	335°	336°
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255
338°	339°	340°	342°	343°	345°	346°	347°	349°	350°	352°	353°	354°	356°	357°	359°

256 表示 (編碼器輸出數據)
表格查閱方法



360° 表示 (360° 轉換數據)

H
8
P
S

Q