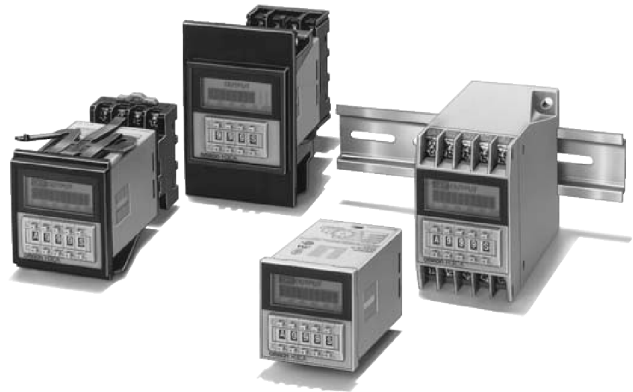


H3CA 型固態計時器

1 台計時器即可完成 AC/DC 自由化電源、8 個動作功能以及 0.1 秒 ~ 9990 小時等功能

- 顯示經過時間的視窗加大，觀看方便
- 採用 AC24 ~ 240V/DC12 ~ 240V 的自由化電源方式，且 DC 規格不指定極性
- 可透過動作切換開關選擇 8 項動作功能
- 藉由時間設定開關及時間單位開關的組合操作，達 0.1 秒 ~ 9990 小時的多功能時間規格功能發揮。
- 備有各種外部信號的輸入功能。可與各種無接點機器相接
- 取得 UL、CSA 的全規格認證。適合 EMC 規格 (EN50081-2、EN50082-2)



■ 種類

項目	型號	H3CA-A 型	H3CA-A-306 型	H3CA-FA 型	H3CA-FA-306 型	H3CA-8 型	H3CA-8-306 型	H3CA-8H 型	H3CA-8H-306 型
安裝方式		表面安裝、嵌入安裝 (共用)				表面安裝			
動作功能		8 項動作功能多樣化				On-Delay 動作			
動作方式 / 復歸方式		限時動作 / 自行復歸 / 外部復歸				限時動作 / 自行復歸			
鎖住設定結構		-	有	-	有	-	有	-	有
外部連接方式		11pin 插座				8pin 插座			
限時接點		1c				2c			
瞬時接點		無				無			
電源電壓	AC/DC 自由化	◎	◎	◎		-	-	-	-
	AC100/110/120V	-	-	-	-	◎		◎	
	AC200/220/240V	-	-	-	-	◎		◎	
	DC24V	-	-	-	-	◎		◎	-
	DC100V	-	-	-	-		-		-
	DC110V					◎		◎	

註：購買 H3CA 型時，並不另附連接插座、轉接器、鉤子及支撐軌道 (另售)。

■ 時間規格 (只要 1 台即可選擇下列所有時間規格)

設定數字	0.1s	s	0.1min	min	0.1h	h	10h
時間單位	(0.1 秒)	(1 秒)	(0.1 分)	(1 分)	(0.1 時間)	(1 時間)	(10 時間)
1 ~ 999 (3 位數)	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 5px;"> 0 0 1 0.1 s ~ 9 9 9 10 h </div>						

■ 額定

(訂購 H3CA-A 型、H3CA-A-306 型、H3CA-FA 型及 H3CA-FA-306 等型號計時器不需指定電源電壓。)

項目	H3CA-A 型 H3CA-A-306 型 H3CA-FA 型 H3CA-FA-306 型	H3CA-8 型 H3CA-8-306 型	H3CA-8H 型 H3CA-8H-306 型
電源電壓	AC24 ~ 240V 50/60Hz DC12 ~ 240V * (AC/DC (共用)) **	AC100/110/120V 50/60Hz AC200/220/240V 50/60Hz DC24V DC110V ***	
允許電壓變動範圍	90 ~ 110% 電源電壓 (AC21.6 ~ 264V DC10.8 ~ 264W)	85 ~ 110% 電源電壓	
消耗電力	AC 專用約 0.2~4VA DC 專用約 0.2~2W	AC 專用約 10VA/約 1W DC 專用約 1W	AC 專用約 10VA/約 1.5W DC 專用約 2W
控制輸出	AC250V 3A 電阻負載		
使用溫度/濕度	-10 ~ +55°C (但不結冰)		
使用溫度/濕度	35 ~ 85%RH		

* LR 規格時 DC24V ~ 240V

** 濾波率在 20% 以下 (DC24V 以上時，連單相全波整流電源均可使用)

*** 濾波率在 20% 以下 (連單相全波整流電源均可使用)

■ 性能

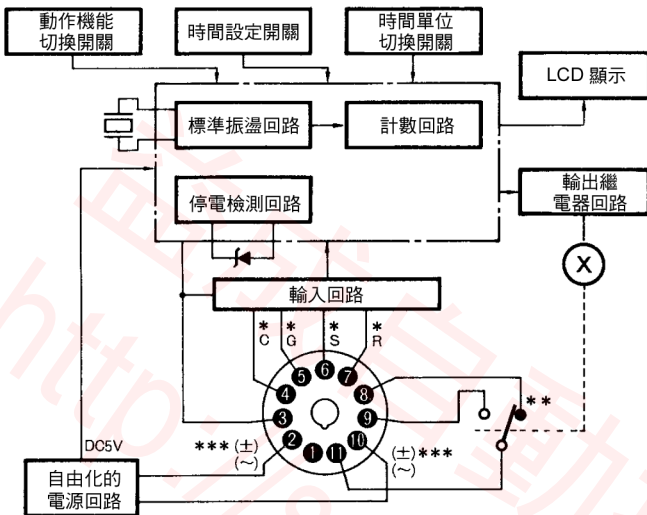
動作時間的偏差	
電壓的影響	±0.3% ±0.05s 以下 (相對於設定值的比率)
溫度的影響	
設定誤差	±0.5% ±0.05s 以下 (相對於設定值的比率)
復歸時間	0.5s 以下 * 0.1s 以下 (包括中途復歸在內) **
絕緣電阻	100M Ω 以上 (以 DC500VM 測試)
耐電壓	AC2000V 50/60Hz 1min (在充電金屬端子及非充電金屬之間) AC2000V 50/60Hz 1min (在控制輸出及操作回路之間) AC1000V 50/60Hz 1min (在非連續接點之間)
脈衝電壓	3kV max
振動	持久性 10 ~ 55Hz 單振幅 0.375mm
	錯誤動作 10 ~ 55Hz 單振幅 0.25mm
衝擊	持久性 1,000m/s ² {約 100G}
	錯誤動作 100m/s ² {約 10G}
壽命	機械性 1000 萬次以上 (無負載、開閉頻率 1800 次/h)
	電氣性 10 萬次以上 (AC250V 3A 電阻負載 開閉頻率 1800 次/h)
重量	約 110g (H3CA-A 型)、約 190g (H3CA-FA 型)

* H3CA-A 型、H3CA-A-306 型、H3CA-FA 型、H3CA-FA-306 型
** H3CA-8 型、H3CA-8-306 型、H3CA-8H 型、H3CA-8H-306 型

■ 內部連接

H3CA-A 型、H3CA-A-306 型

- 表面、嵌入安裝共用
- 以方塊圖顯示時間經過、時間截止的文字顯示
- 限時動作 / 自行復歸 / 外部復歸
- 限時接點 1c
- 無瞬時接點
- 11pin 嵌入 (Plug in) 方式

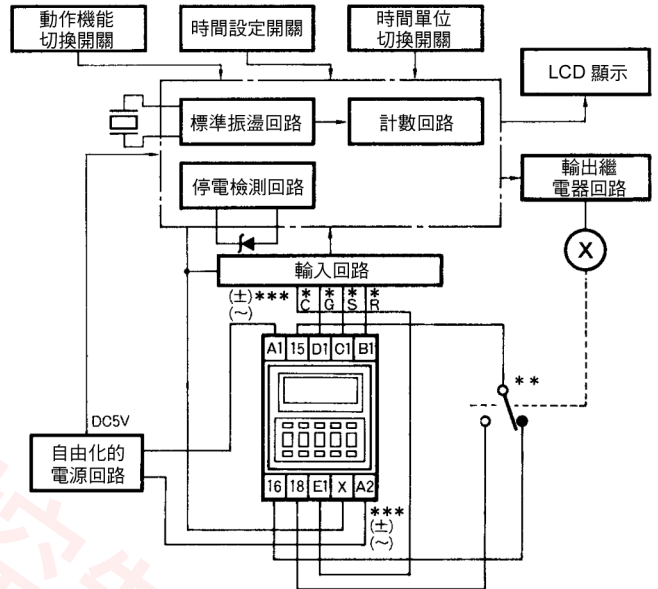


* C: 核對 ③-④
 G: 閘極 ⑤-⑥
 S: 起動 ③-⑥
 R: 復歸 ③-⑦

** 以前的計時限時接點表現為 H3CA-A 型屬於 8 個動作功能的多元化機種，因此接點信號以表現
 *** DC 規格不需指定極性。

H3CA-FA 型、H3CA-FA-306 型

- 表面、嵌入安裝共用
- 以方塊圖顯示時間經過、時間截止的文字顯示
- 限時動作 / 自行復歸 / 外部復歸
- 限時接點 1c
- 無瞬時接點
- 上面配線端子



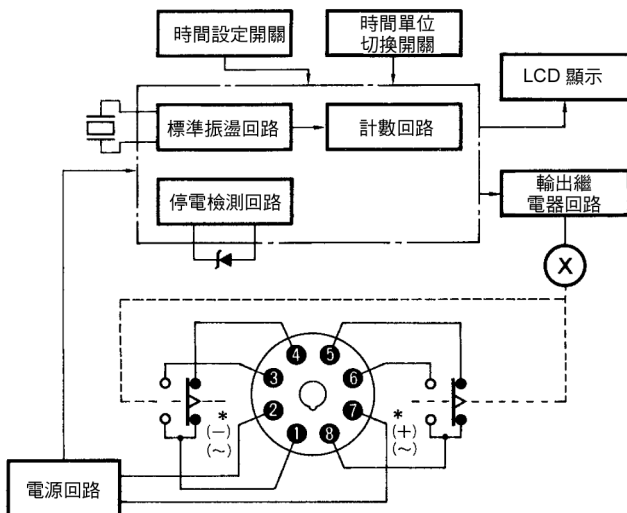
* C: 核對 ⑧-⑩
 G: 閘極 ⑧-⑩
 S: 起動 ⑧-⑩
 R: 復歸 ⑧-⑩

** 以前的計時限時接點表現為 H3CA-A 型屬於 8 個動作功能的多元化機種，因此接點信號以表現
 *** DC 規格不需指定極性。

■ 內部連接 (開路延遲動作專用型)

H3CA-8 型、H3CA-8-306 型

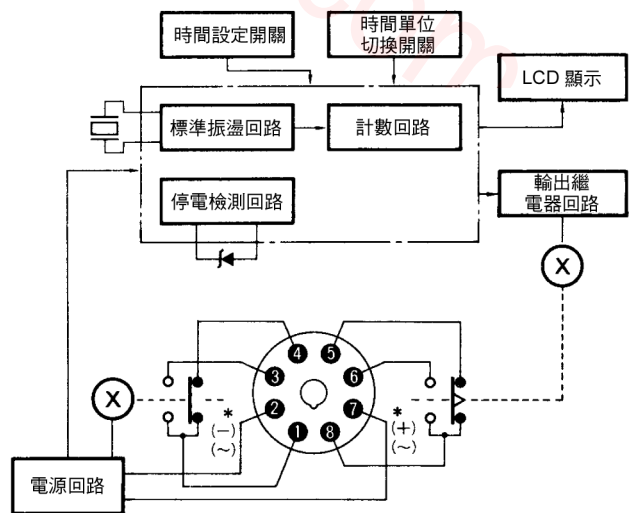
- 表面、嵌入安裝共用
- 以方塊圖顯示時間經過、時間截止的文字顯示
- 限時動作 / 自行復歸 / 外部復歸
- 限時接點 2c
- 無瞬時接點
- 8pin 嵌入 (Plug in) 方式



* 請注意 DC 規格需要極性。

H3CA-8H 型、H3CA-8H-306 型

- 表面、嵌入安裝共用
- 以方塊圖顯示時間經過、時間截止之文字顯示
- 限時動作 / 自行復歸
- 限時接點 1c
- 瞬時接點 1c
- 8pin 嵌入方式



* 請注意 DC 規格需要極性。

P

H
3
C
A

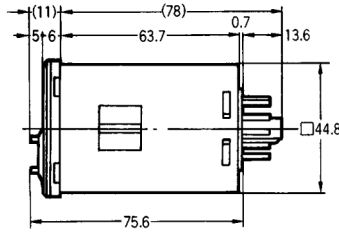
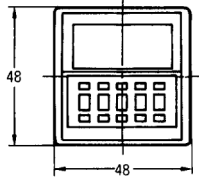
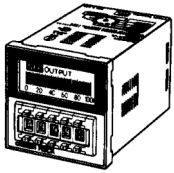
H3CA

外型尺寸

● H3CA-A 型

計時器外觀

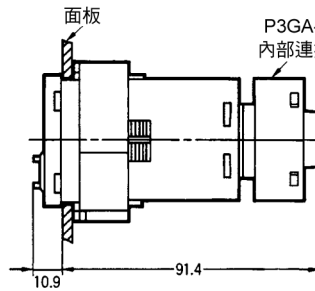
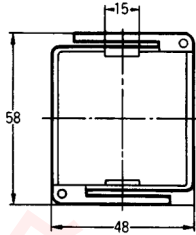
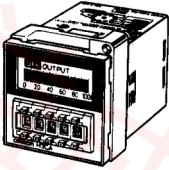
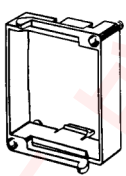
H3CA-A 型表面安裝 / 嵌入式安裝 (共冊)



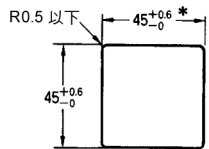
CAD : H3CA-01
檔號 (與 P3GA-11 型相結合)

適合的連接插座
P2CF-11 型表面連接插座
P3GA-11 型內部連接插座
PL11 型內部連接插座

Y92F-30 型嵌入式安裝專用轉接器 (另售)

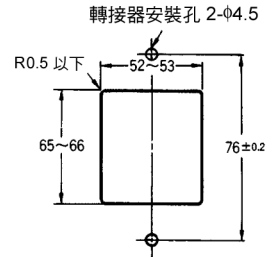
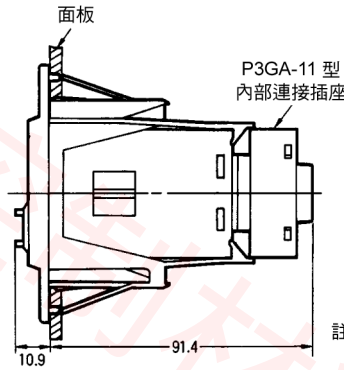
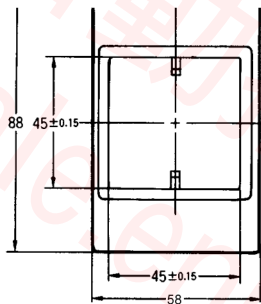
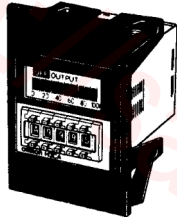
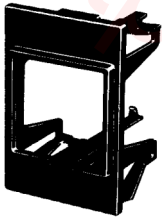


(以 DIN43700 為準)



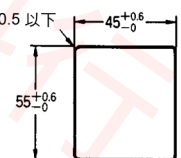
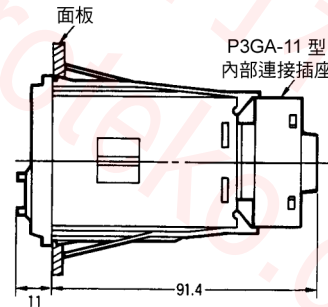
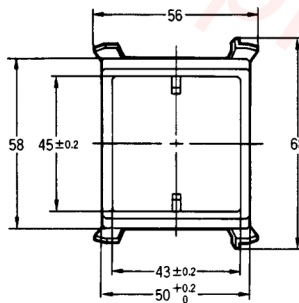
註：1. 安裝面板的板厚以 1~5mm 為最適當。
2. 並列、縱列計時器請注意轉接器的方向。

Y92F-70 型嵌入式安裝專用轉接器 (另售)



註：安裝面板的板厚以 1~3.2mm 為最適當。

Y92F-71 型嵌入式安裝專用轉接器 (另售)



註：安裝面板的板厚以 1~3.2mm 為最適當。

P

連接插座

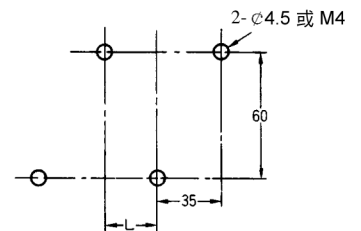
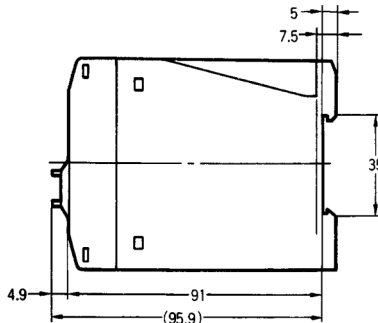
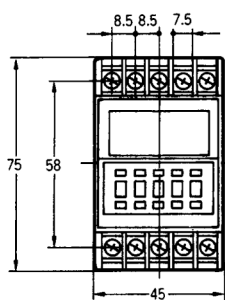
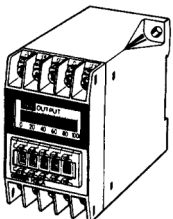
請使用 P2CF-11 型、P3GA-11 型及 PL11 型連接插座。

H
3
C
A

● H3CA-FA 型

計時器外觀

H3CA-FA 型上部配線端子結構



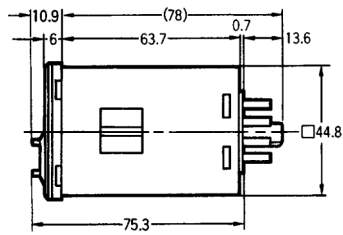
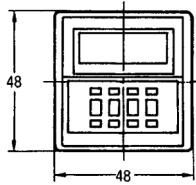
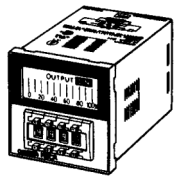
註：並列安裝 2 台以上的計時器時，請將 L 隔離 10mm 以上。也可安裝導軌。

H3CA

● H3CA-8 型、H3CA-8H 型

計時器4體

H3CA-8、-8H型表面安裝 / 嵌入式安裝 (共冊)

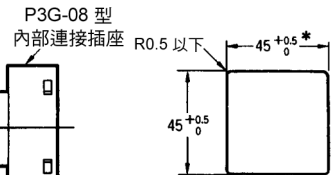
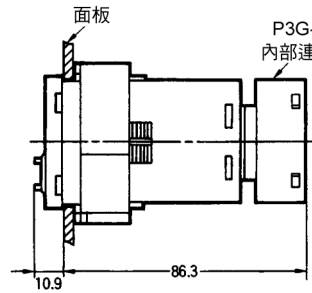
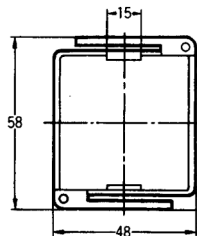
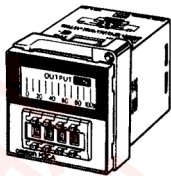
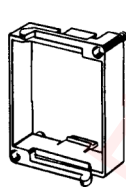


CAD : H3CA-02
檔號 (與 P3G-08 型相結合)

適合的連接插座
P2CF-08 型表面連接插座
P3G-08 型內部連接插座
PL08 型內部連接插座

Y92F-30 型嵌入式安裝轉接架 (另售)

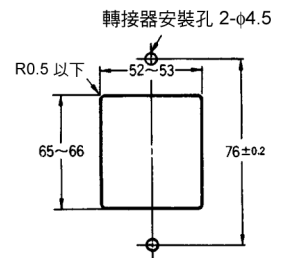
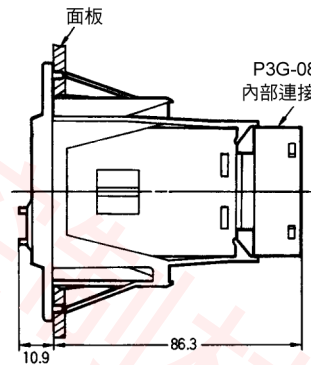
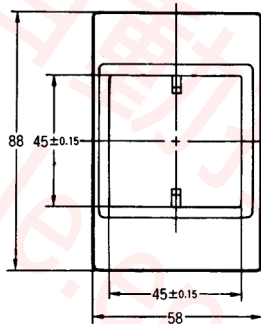
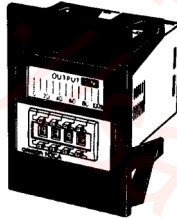
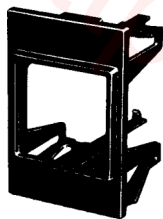
P3G-08 型內部連接插座



註：1. 安裝面板的板厚以 1~5mm 為最適當。
2. 並列、縱列計時器請注意轉接器的方向。

Y92F-70 型

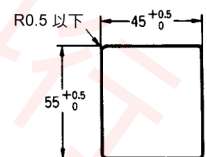
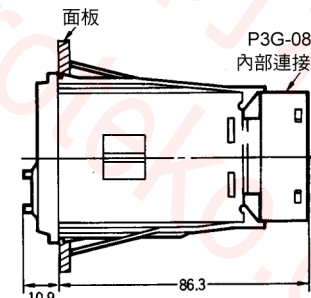
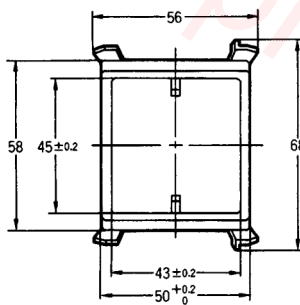
嵌入式安裝轉接架 (另售)



註：安裝面板的板厚以 1~3.2mm 為最適當。

Y92F-71 型

嵌入式安裝轉接架 (另售)

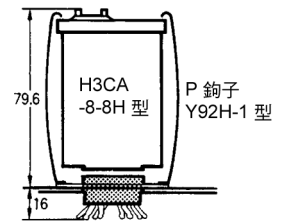
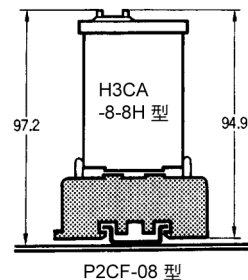
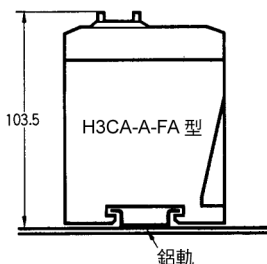
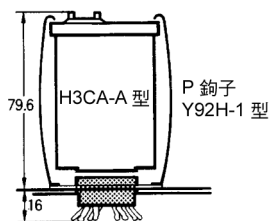
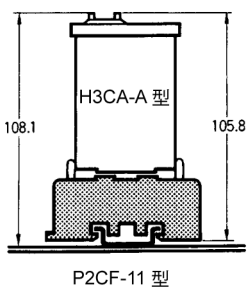


註：安裝面板的板厚以 1~3.2mm 為最適當。

連接插座

請使用 P2CF-08 型、P3G-08 型及 PL08 型連接插座。

表面安裝時

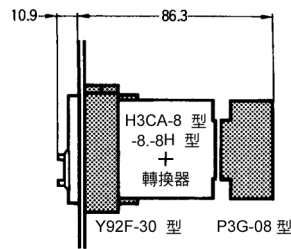
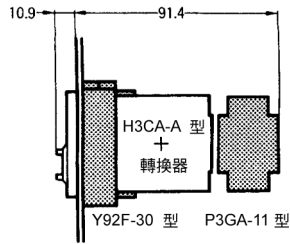


P

H
3
C
A

H3CA

嵌入安裝時



請正確使用

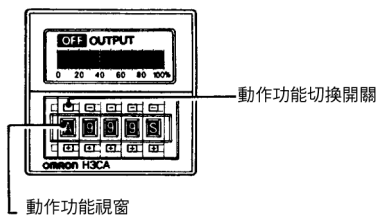
注意

H3CA-A 型 (H3CA-FA 型) 採用電源無變壓器方式，因此請特別注意在電源電壓供應的情況下接觸輸入端子會產生觸電現象。

正確用法

● 動作功能的切換

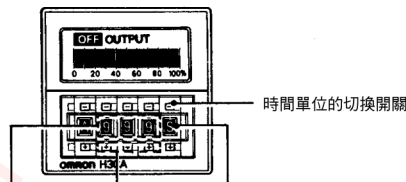
- 請壓下本體前方左端的 SUM 旋轉開關以切換動作功能。8 段切換動作功能。切換的模態將 A、B、C、D、E、F、G、H 顯示在 SUM 旋轉開關的視窗上。



- A：On-Delay 動作
- B：閃爍動作
- C：信號 ON/OFF 延遲動作
- D：信號 OFF 延遲動作
- E：區間動作
- F：單發閃爍動作
- G：信號 ON/OFF 延遲動作
- H：信號 OFF 延遲動作

● 時間單位的切換

- 請以本體前方右端的翼型開關切換時間單位。切換 7 段時間單位。切換的時間單位以 0.1s、s、0.1m、m、0.1h、h、10h 顯示在翼型開關的視窗上。以本體前方中央 3 個翼型旋轉開關設定時間。可在 001 ~ 999 間設定時間。
- 時間設定全部為 0 時 (000)，並不輸出信號。(但 C、D、E、G、H 模態除外)。

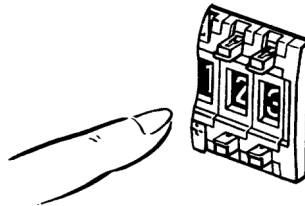


視窗 001~999 時間設定開關 視窗 0.1s、s、0.1m、m、0.1h、h、10h

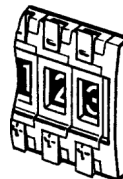
時間單位	設定時間單位
0.1s	0.1 ~ 99.9s
s	1 ~ 999s
0.1m	0.1 ~ 99.9m
m	1 ~ 999m
0.1h	0.1 ~ 99.9h
h	1 ~ 999h
10h	10 ~ 9990h

● SUM 旋轉開關的切換

- 在計時動作中切換動作是造成錯誤動作的主要因素，因此切換開關時請務必切斷電源。
- 設定方式 (設定鎖定型)
- 請恢復設定用開關再行設定。

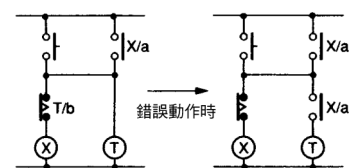


- 設定後請恢復成原狀。鎖住回轉，即使在不知情下誤觸設定開關也不會改變設定值。



請注意使用含有高頻成份的電源 (變頻電源等) 時，會導致內部回路零件的惡化。

- 使用 H3CA-A 型及 H3CA-FA 型連接電源時，AC 及 DC 電源均與極性無關，可連接在指定的 2 個端子 (②-⑩ 及 ①1-①2) 上，使用 H3CA-8 型及 H3CA-8H 型時，請注意 DC 電源時的極性。
- H3CA-A 型、H3CA-FA 型係以自由化電源在寬幅的電壓範圍中動作。電源開關 OFF 之後，請注意別在計時器電源端子 (②-⑩ 及 ①1-①2) 之間增加感應電壓及殘留電壓。(如將電源線與高壓線、動力線平行配線，則電源端子之間容易發生感應電壓現象)。
- 關於 DC 規格方面，其電源漣波在 20% 以下，請將平均電壓運用在容許電壓變動範圍內。
- H3CA-8 型/-8H 型的 AC 規格品與電容器的負載相當。以 SSR (固態繼電器) 開關計時電源時，SSR 的耐電壓請使用 2 倍以上的電源電壓。
- H3CA-8 型/-8H 型的 AC 規格品在電源 OFF 時，將部份內部能源放電至外部，因此組成下圖般的順序回路及使用感度極佳的繼電器時，可能產生錯誤的動作。使用時除了確實確認外，為了避免錯誤動作的產生，請用右下图結構。



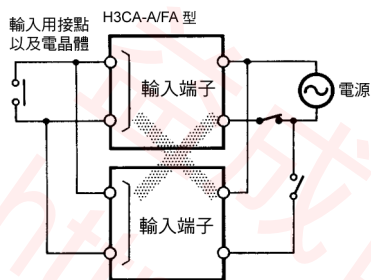
● 關於操作電源的連接方法

- H3CA-8 □ 型的 AC 規格形成電容器壓降方式的電源回路，因此請使用正弦波型的商用頻率。

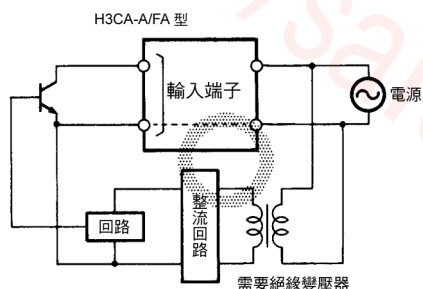
H3CA

關於輸出及輸入

- 輸出接點的動作因規格而異，因此請在連接前依照「應用實例」確認設定好的動作規格及動作狀態。
- H3CA-A/-F 型系列形成電源無變壓器的狀態，因此請注意無法從一個輸入專用接點或電晶體同時輸入至2台以上電源獨立操作的計時器（或是計數器）內。



- 輸入機專用的電源請採用1次側及2次側具有絕緣性的電源變壓器，而且也請用不接地的2次側電源。



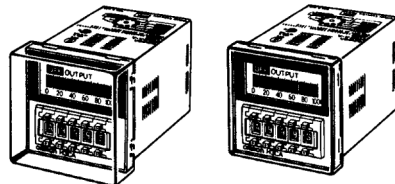
- 由於各端子與通用端子 No3(H3CA-A 型) 或 (H3CA-FA 型) 短接，所以增加輸入信號端子的輸入。請特別注意與其他端子相連或增加電壓時容易破壞回路。此外以接點導通短路時，可開關計時器內部的低電壓(DC5V 左右)、低電流(100 μ A)，因此建議短路時採用1k Ω 以下的接觸電阻及1V 以下的殘留電壓等優質接點。
- 將起動輸入及復歸輸入同時輸入時，以復歸輸入為優先。
- 其他
- H3CA-A 型系列在輸出時採用保持繼電器 (Keep relay)，因此輸出接點會因掉落等衝擊而產生逆轉、平衡狀態。

前蓋 (另售)

備有前蓋，請在下列場合使用。

- 可保護設備免於灰塵、塵垢的污染。
- 不會發生誤觸情形，防範設定值偏移於未然。
- 有效防止水滴。
- 可避免受到靜電的影響。

Y92A-48B 型 (硬質防護罩) Y92A-48D 型 (軟質防護罩)



型號
◎ Y92A-48B 型
◎ Y92A-48D 型

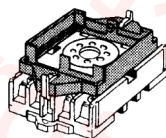
- 註：1. Y92A-48B 型的前蓋為硬質塑膠製品。更改設定值時，請拆下防護罩。Y92A-48D 型前蓋為氯化乙烯製。壓下防護罩前方即可更改設定值。然而利用防護罩更改設定值比較困難，因此請先確認後再使用之。
2. 使用前蓋進行埋入外裝時，請使用埋入外裝專用的 Y92F-30 型轉接器。
3. 無法使用 H3CA-F 型系列。

連接插座

將舊機種切換成 H3CA-8、-8H 型時

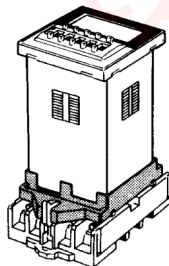
5. 使用 8PFA 插座時

- 將基極轉接器 Y92F-2 型安裝在 8PFA 插座上。



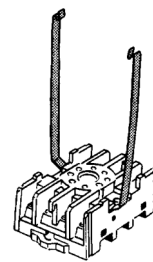
Y92F-42 型

- 從上方嵌入 H3CA-8 型、H3CA-8H 計時器。此轉接器以鉤子固定，並不更換配線。



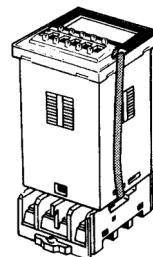
6. 使用 PF085A 插座時

- 將 Y92H-2 型鉤子安裝在 PF085A 插座上。



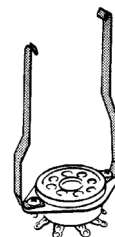
Y92H-2 型

- 從上方安裝 H3CA-8 型、H3CA-8H 型並嵌入鉤子。



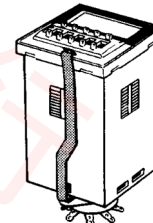
7. 使用 PL08 插座時

- 將 Y92H-1 型鉤子安裝在 PL08 型插座上。



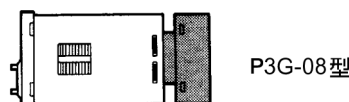
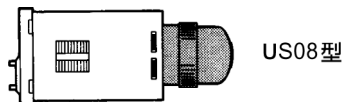
Y92H-1 型

- 從上方安裝 H3CA-8 型、H3CA-8 型計時器，掛上鉤子。



8. 使用 US08 插座時

- 在 H3CA-8 型及 H3CA-8H 型中可完全使用 US08 型插座，如使用 P3G-08 型，深度尺度變短。此外，P3G-08 型為壓緊端子，維修極為便利。



P

H
3
C
A

多功能 LCD 數位計時器

H5CX

- LCD 顯示，背面發光，明亮或暗處都易於辨視。
- 顯示色變換功能(紅-綠)輸出狀態在遠處即可確認。
- 使用指撥開關(H5CX-A/-A11 型)與符合人體工學的上/下數位按鍵可以進行直覺式設定。
- 雙計時器一體可以滿足較大範圍的循環控制應用之需求與 ON/OFF 可調功率閃爍模態。
- PNP/NPN 可切換的 DC- 電壓輸入(H5CX-A/-A11 型)。
- 防誤觸端子(螺絲端子區塊型)。
- 滿足各種安裝需求：
螺絲端子區塊型與針腳端子型。
- 取得 NEMA4/IP66 認證。
- 六種語言的操作說明書。



目 錄

型式機種	5
規格	6
各部名稱與作用	8
操作	9
設定程序指引	10
操作(計時器功能)	11
操作(雙計時器功能)	15
在計時器/雙計時器選擇模態操作	19
時序圖	20
外觀尺寸	24
安裝	27
附件(另行訂購)	30
接線前注意事項	33
附錄	36

型式機種

輸出方式	電源電壓	型號		
		標準型		經濟型
		螺絲端子	11pin	8pin
接點輸出	100 至 240 VAC	H5CX-A	H5CX-A11	H5CX-L8
	12 至 24 VDC/24 VAC	H5CX-AD	H5CX-A11D	H5CX-L8D
電晶體輸出	100 至 240 VAC	H5CX-AS	H5CX-A11S	H5CX-L8S
	12 至 24 VDC/24 VAC	H5CX-ASD	H5CX-A11SD	H5CX-L8SD

附註：H5CX-A11/A11S 的電源與輸入電路有基本的絕緣。其他型號則沒有絕緣。

■ 型號規則：

H5CX-12345

1 型式分類

- A: 標準型
- L: 經濟型

2 外部連接

- 無：螺絲端子
- 8: 插座型 (8 pin)
- 11: 插座型 (11 pin)

3 輸出方式

- 無：接點輸出
- S: 電晶體輸出

4 電源電壓

- 無：100 至 240 VAC 50/60 Hz
- D: 12 至 24 VDC/24 VAC 50/60 Hz

5 外殼顏色

- 無：黑色
- G: 淺灰色 (Munsell 5Y7/1): 需訂製。

■ 附件 (另行訂購)

名稱	型號	
嵌入安裝轉接器 (參見附註 1.)	Y92F-30	
防水包裝 (參見附註 1.)	Y92S-29	
軌道安裝 / 前方連接插槽	8 針腳	P2CF-08
	8 針腳, 防誤觸型	P2CF-08-E
	11 針腳	P2CF-11
	11 針腳, 防誤觸型	P2CF-11-E
背後連接插槽	8 針腳	P3G-08
	8 針腳, 防誤觸型	P3G-08 附 Y92A-48G (參見附註 2.)
	11 針腳	P3GA-11
	11 針腳, 防誤觸型	P3GA-11 附 Y92A-48G (參見附註 2.)
硬蓋	Y92A-48	
軟蓋	Y92A-48F1	
安裝軌道	50 cm (l) × 7.3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) × 7.3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) × 16 mm (t)	PFP-100N2
終端面板	PFP-M	
間隔器	PFP-S	

附註：1. H5CX-A □ 型 (除了 H5CX-A11 □ 與 H5CX-L8 □ 型之外) 有附。

2. Y92A-48G 為附在 P3G-08 或 P3GA-11 插槽上的防誤觸端子蓋。

規格

■額定

項目	H5CX-A □	H5CX-A11 □	H5CX-L8 □
種類	數位計時器		
額定電源電壓	100 至 240 VAC (50/60 Hz), 24 VAC (50/60 Hz)/12 至 24 VDC (容許漣波: 最多 20% (p-p))		
操作電壓範圍	85% 至 110% 額定電源電壓 (12 至 24 VDC: 90% 至 110%)		
消耗電力	約 6.2 VA 於 264 VAC 約 5.1 VA 於 26.4 VAC 約 2.4 W 於 12 VDC		
安裝方式	嵌入安裝	嵌入安裝、表面安裝、DIN 軌道安裝	
外部連接	螺絲端子	11 針腳插槽	8 針腳插槽
端子螺絲鎖緊力矩	0.5 N·m 以下	---	
顯示	7 節碼顯示器、LCD 顯示; 顯示值: 11.5-mm 高的字元; 紅色或綠色 (可切換的) 設定值: 6-mm 高的字元, 綠色	7 節碼顯示器、LCD 顯示 顯示值: 11.5-mm 高的字元, 紅色 設定值: 6-mm 高的字元, 綠色	
位數	4 位數		
時間範圍	9.999 秒 (0.001-秒為單位), 99.99 秒 (0.01-秒為單位), 999.9 秒 (0.1-秒為單位), 9999 秒 (1-秒為單位), 99 分鐘 (min) 59 秒 (1-秒為單位), 999.9 分鐘 (min) (0.1-分鐘 (min) 為單位), 9999 分鐘 (min) (1-分鐘 (min) 為單位), 99 h 59 分鐘 (min) (1-分鐘 (min) 為單位), 999.9 小時 (0.1-小時為單位), 9999 小時 (1-小時為單位)		
計時模式	上數時間 (up)、下數時間 (down) 可切換選擇		
輸入訊號	啓動、閘道、重置		啓動、重置
輸入方法	無電壓輸入 / 電壓輸入 (可切換的) 無電壓輸入 ON 阻抗: 1 kΩ 以下 (漏電流: 5 至 20 mA 於 0 Ω 時) ON 殘量電壓: 3 V 以下 OFF 阻抗: 100 kΩ 以上 電壓輸入 高 (邏輯) 準位: 4.5 至 30 VDC 低 (邏輯) 準位: 0 至 2 VDC (輸入阻抗: 約 4.7 kΩ)		無電壓輸入 ON 阻抗: 1 kΩ 以下 (漏電流: 5 至 20 mA 於 0 Ω 時) ON 殘量電壓: 3 V 以下 OFF 阻抗: 100 kΩ 以上
啓動、重置、閘道	最小輸入訊號寬度: 1 或 20 ms (可選擇的, 所有輸入均相同)		
電源重置	最小電源開路時間: 0.5 s (除 A-3、b-1 與 F 模式之外)		
重置系統	電源重置 (除 A-3、b-1 與 F 模式之外), 外部與手動重置		
感測器等待時間	260 ms 以下 (在感測器等待期間, 控制輸出為關閉的, 且無法接受任何輸入。)		
輸出模式	A, A-1, A-2, A-3, b, b-1, d, E, F, Z, ton 或 toff		
瞬時輸出時間	0.01 至 99.99 s		
控制輸出	SPDT 接點輸出: 5 A 於 250 VAC, 電阻性負載 (cosφ=1) 最小外加負載: 10 mA 於 5 VDC (失敗準位: P, 參考值) 電晶體輸出: NPN 開集極: 最多 100 mA 於 30 VDC 殘量電壓: 最多 1.5 VDC (約 1 V) 輸出依據以接點輸出之計時器的 EN60947-5-1 來分類 (AC-15; 250 V 3 A/AC-13; 250 V 5 A/DC-13; 30 V 0.5 A) 輸出依據以電晶體輸出之計時器的 EN60947-5-2 來分類 (DC-13; 30 V 100 mA) NEMA B300 引導功率, 1/4 HP 5-A 電阻性負載於 120 VAC, 1/3 HP 5-A 電阻性負載於 240 VAC		
按鍵保護	是		
記憶備份	EEPROM (可重覆寫入 100,000 次以上) 可儲存資料 10 年以上。		
環境溫度	工作於: -10 至 55°C (-10 至 50°C 若計時器相鄰安裝) (無結冰或凝結) 儲存於: -25 至 65°C (無結冰或凝結)		
環境濕度	25% 至 85%		
外殼顏色	黑色 (N1.5)		
附件	防水包裝 嵌入安裝轉接器	無	

■特性

項目	H5CX-A <input type="checkbox"/> /-A11 <input type="checkbox"/> /-L8 <input type="checkbox"/>
動作時間與設定誤差的正確性 (包括溫度與電壓的影響)(參見附註 1.)	送電開始：針對設定值最大額定 $\pm 0.01\% \pm 50$ ms 訊號開始：針對設定值最大額定 $\pm 0.005 \pm 30$ ms 電晶體輸出型訊號開始：最大 $\pm 0.005\% \pm 3$ ms (參見附註 2.) 若啟動時設定值在感測器等待時間內，則 H5CX 的控制輸出在感測器等待時間通過前將不會變為 ON。
絕緣阻抗	100 M Ω 以上 (於 500 VDC) 在載流端子與暴露的非載流金屬部分之間，及在非連續接點之間
耐電壓	2,000 VAC, 50/60 Hz 1 分鐘在載流端子與暴露的非載流金屬部分之間 1,000 VAC, 50/60 Hz 1 分鐘在非連續接點之間
脈衝電壓	3 kV (電源端子間) 對於 100 至 240 VAC，1 kV 對於 24 VAC/12 至 24 VDC 4.5 kV (載流端子與暴露的非載流金屬部份間) 對於 100 至 240 VAC 1.5 kV 對於 24 VAC/12 至 24 VDC
耐雜訊	± 1.5 kV (電源端子間) 與 ± 600 V (輸入端子間)，以雜訊模擬器產生的方波 (頻寬: 100 ns/1 ms · 1-ns 上升)
抗靜電	損壞：15 kV 誤動作：8 kV
耐震性	損壞：在三個方向均 10 至 55 Hz 單振幅 0.75-mm 誤動作：在三個方向均 10 至 55 Hz 單振幅 0.35-mm
耐衝擊性	損壞：在三個方向均 294 m/s ² 誤動作：在三個方向均 98 m/s ²
預期壽命	機械：10,000,000 次動作以上 電氣：100,000 次動作以上 (5 A 於 250 VAC，電阻性負載)
安全標準認證 (參見附註 3.)	UL508/ 認定 (H5CX-L8 <input type="checkbox"/> : 僅適用於搭配 OMRON 的 P2CF-08 <input type="checkbox"/> 或 P3G-08 插槽)，CSA C22.2 No. 14, 符合 EN61010-1 (污染等級 2/ 過電壓類別 II) 符合 VDE0106/P100 (防止誤觸)
EMC	(EMI) 發射附件：EN61326 發射 AC 本體：EN55011 Group 1 A 級 (EMS) ESD 耐受性：EN61326 EN61000-4-2: 4 kV 接點放電 (level 2) 8 kV 空氣放電 (level 3) RF- 干擾耐受性：EN61000-4-3: 10 V/m (調幅, 80 MHz 至 1 GHz) (level 3); 10 V/m (脈波調變, 900 MHz ± 5 MHz) (level 3) 傳導干擾耐受性：EN61000-4-6: 10 V (0.15 至 80 MHz) (依據 EN61000-6-2) 放電雜訊耐受性：EN61000-4-4: 2 kV 電源線 (level 3); 1 kV I/O 訊號線 (level 4) 雷擊耐受性：EN61000-4-5: 1 kV 線對線 (電源與輸出線) (level 3); 2 kV 線對地 (電源與輸出線) (level 3) 電壓突降 / 瞬斷耐受性：EN61000-4-11: 0.5 週, 100% (額定電壓)
保護程度	面板表面：IP66 與 NEMA Type 4 (室內)(參見附註 4.)
重量	H5CX-A <input type="checkbox"/> : 約 135 克, H5CX-A11 <input type="checkbox"/> /-L8 <input type="checkbox"/> : 約 105 克

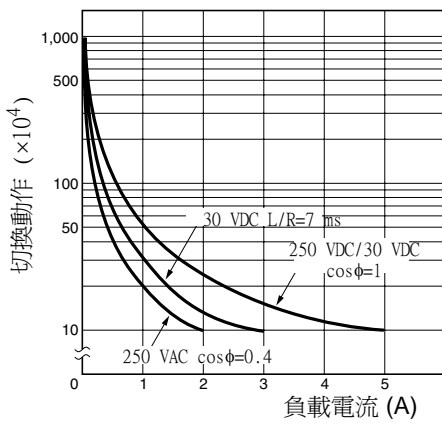
附註：1. 這些值是根據設定值而得到的。

2. 這個值應用於 1 ms 的最小頻寬。

3. 為使 H5CX-L8 滿足 UL 所列的需求，必須在計時器上安裝 OMRON P2CF-08- 或 P3G-08 插槽。

4. 為確保 H5CX 與安裝面板間的防水性符合 IP66，防水包裝是必要的。

■電氣壽命測試曲線



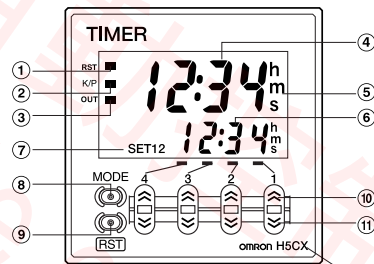
湧入電流

電壓	所加電壓	湧入電流 (峰值)	時間
100 至 240 VAC	264 VAC	5.3 A	0.4 ms
24 VAC/ 12 至 24 VDC	26.4 VAC	6.4 A	1.4 ms
	26.4 VAC	4.4 A	1.7 ms

參考：在 125 VDC (cosφ=1) 時可以切換的最大電流為 0.15 A，而若 L/R 為 7 ms 則可切換的最大電流為 0.1 A。在這兩種情形下，可以預期有 100,000 次的動作。可施加的最小負載為 10 mA 於 5 VDC (失敗準位：P)。

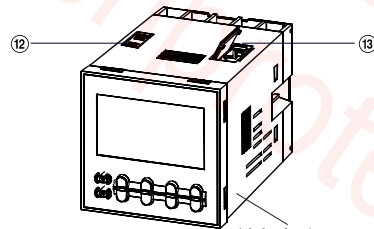
各部名稱與作用

- | 指示器 |
|---|
| ① Reset指示器 (橙色) |
| ② 按鍵保護指示器 (橙色) |
| ③ 控制輸出指示器 (橙色) |
| ④ 顯示值
(H5CX-A 型：紅色或綠色 (可規劃的)，
H5CX-A11/-L 型：紅色)
字元高度：11.5 mm |
| ⑤ 時間單位顯示
(與顯示值同色)：
(若時間範圍為 0 min, 0 h, 0.0 h,
或 0 h 0 min，則這個顯示會閃爍以
表示為計時動作。) |
| ⑥ 設定值 (綠色)
字元高度：6 mm |
| ⑦ 設定值 1, 2 顯示 |



前視圖

前方顏色：黑色



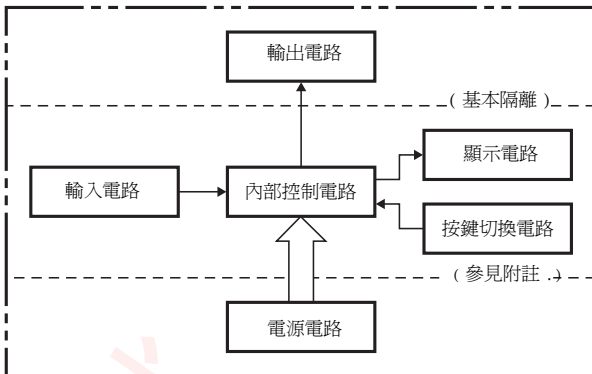
外殼顏色：黑色

- | 操作鍵 |
|----------------------|
| ⑧ 模式鍵
(改變模式與設定項目) |
| ⑨ 重置鍵
(重置顯示值與輸出) |
| ⑩ 向上鍵 1 至 4 |
| ⑪ 向下鍵 1 至 4 |

- | 開關 |
|---------------------------|
| ⑫ 按鍵保護開關
(預設) OFF ← ON |
| ⑬ 指撥開關 |

操作

■ 方塊圖



附註：電源電路與輸入電路沒有隔離，除了 H5CX-A11/-A11S 有基本的隔離之外。

■ I/O 功能

輸入	啟動訊號	在 A-2 與 A-3 (電源啟動延遲) 模態停止計時。 在其他模態開始計時。
	重置	重置顯示值。(在流逝時間模態，顯示值回復為 0；在剩餘時間模態，顯示值回復為設定值) 當重置輸入為 ON 時，不接受計數輸入，且控制輸出變為 OFF。 當重置輸入為 ON 時，重置指示器會亮。
	閘道	禁止計時器動作。
輸出	控制輸出 (OUT)	當計時器達到相對應的設定值時，會依指定的操作模態產生輸出。

設定程序指引

■計時器操作設定

除 H5CX-L8 □ 型之外，請使用以下的設定。
H5CX-L8 □ 請參見第 10 頁。

僅使用基本功能時

- 基本功能
- 時間範圍 (0.001 s 至 999.9 h，除了 9,999 h 與 9,999 min 之外)
- 輸出模態 (A, A-2, E, F)
- 計時模態 (UP/DOWN)
- 輸入訊號寬度 (20 ms/1 ms)

調整指撥開關即可輕易地進行設定。
➔ 詳見第 11 頁設定方法。



使用其他時間範圍 (9,999 h, 9,999 min) 與輸出模態 (A-1、A-3、b、b-1、d 與 Z) 時

所有的功能均可用操作鍵來設定。
➔ 詳細的設定方法請參見第 10 頁。

使用更詳細的設定項目 (輸出時間、NPN/PNP 輸入模態、顯示顏色、按鍵保護準位) 時

基本功能以外的設定項目可以用操作鍵來完成。
➔ 詳細的設定方法請參見第 10 頁。

附註：在傳送時，H5CX 是設定為計時器操作。

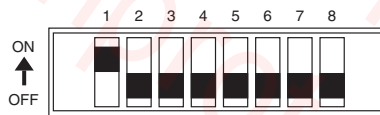
■雙計時器操作設定

除 H5CX-L8 □ 型之外，請使用以下的設定。
H5CX-L8 □ 請參見第 14 頁。

僅使用基本功能時

- 基本功能
- 時間範圍 (0.01 s 至 99 min 59 s)
- ON/OFF 啟動模態 (閃爍 OFF 啟動 / 閃爍 ON 啟動)
- 計時器模態 (UP/DOWN)
- 輸入訊號寬度 (20 ms/1 ms)

調整指撥開關即可輕易地進行設定。
➔ 詳見第 13 頁設定方法。



使用其他時間範圍 (999.9 min, 9,999 min, 99 h 59 min, 999.9 h, 9,999 h, 9,999 s) 時

所有的功能均可用操作鍵來設定。
➔ 詳細的設定方法請參見第 14 頁。

使用更詳細的設定項目 (NPN/PNP 輸入模態、顯示顏色、按鍵保護準位) 時

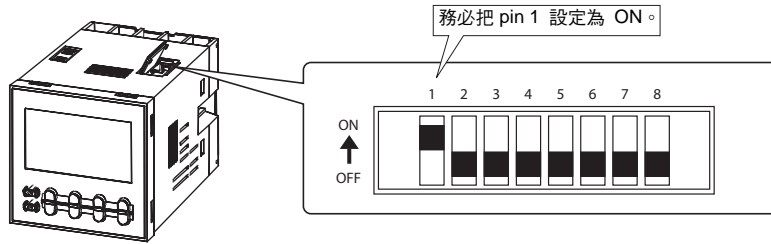
基本功能以外的設定項目可以用操作鍵來完成。
➔ 詳細的設定方法請參見第 14 頁。

附註：在傳遞時，H5CX 是設定為計時器操作。

操作 (計時器功能)

■ 基本功能設定

調整指撥開關即可輕易地進行基本功能設定。



項目	OFF	ON
1 指撥開關設定有效 / 無效	無效	有效
2 時間範圍	參見右表	
3		
4		
5 輸出模態	參見右表	
6		
7 計時器模態	上數時間 (UP)	下數時間 (DOWN)
8 輸入訊號寬度	20 ms	1 ms

Pin 2	Pin 3	Pin 4	時間範圍
ON	ON	ON	0.001 s 至 9.999 s
OFF	OFF	OFF	0.01 s 至 99.99 s
ON	OFF	OFF	0.1 s 至 999.9 s
OFF	ON	OFF	1 s 至 9999 s
ON	ON	OFF	0 min 01 s 至 99 min 59 s
OFF	OFF	ON	0.1 min 至 999.9 min
ON	OFF	ON	0 h 01 min 至 99 h 59 min
OFF	ON	ON	0.1 h 至 999.9 h

附註：所有的開關在出廠時都是設定為 OFF。

Pin 5	Pin 6	輸出模態
OFF	OFF	A 模態 (訊號 ON 延遲 (I): 電源重置操作)
ON	OFF	A-2 模態 :(電源 ON 延遲 (I): 電源重置操作)
OFF	ON	E 模態 (區間: 電源重置操作)
ON	ON	F 模態 (累積: 電源保持操作)

透過指示器可以容易地確認開關的設定
利用前面的顯示可以確認開關的設定狀況。
詳見第 17 頁。

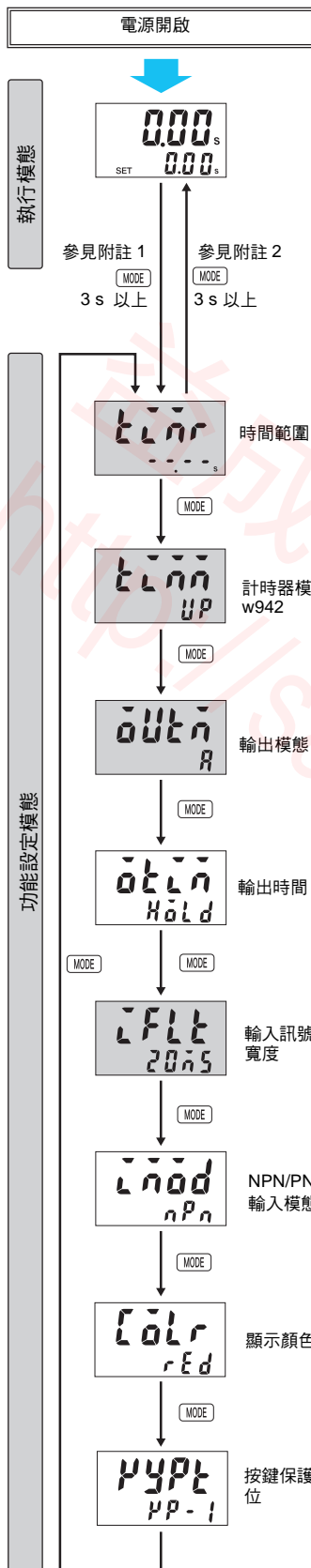
- 附註：
- 務必把 pin 1 設定為 ON，如果設成 OFF 則所有的設定都是無效的。
 - 電源開啓時也可以設定指撥開關。(請在電源關閉下設定指撥開關)
 - H5CX-L8 □ 沒有指撥開關。詳細的設定方法請參見第 10 頁。
 - 使用時間範圍或無法以指撥開關設定的輸出模態時，所有的設定均必須用操作鍵來完成。詳細的設定方法請參見第 10 頁。



詳細的設定
在以指撥開關設定完基本功能之後，可以用操作鍵進行詳細的設定 (參見附註)。
詳見第 10 頁。
附註：輸出時間、NPN/PNP 輸入模式、顯示顏色、按鍵保護準位。

■高階功能設定

無法以指撥開關進行的設定要用操作鍵來進行設定。



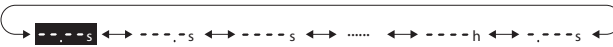
有關執行模式的動作詳情，請參見第 12 頁。

- 附註：**
1. 若在操作期間切換到功能設定模式，動作還是會繼續。
 2. 在功能設定模式所作的設定改變在改變到執行模式後的第一次是有效的。同時，在設定改變後，計時器將會重置（時間重來且輸出變為 OFF）。

反相顯示的字元表示預設。

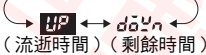
當僅用操作鍵來進行設定時，把指撥開關的 pin1 設定為 OFF（出廠設定）。若指撥開關的 pin 1 設定為 ON，在 [] 內指定的項目將不會顯示。

使用 [] 鍵設定時間範圍。

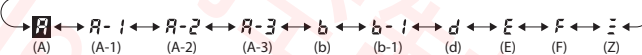


詳見以下的時間範圍清單。

使用 [] 鍵設定計時器模式。



使用 [] 鍵設定輸出模式。



使用相對應的 [] 鍵設定輸出時間。

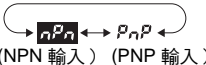


HöLd/0.01~99.99 : 輸出保持 / 0.01 至 99.99 s
(輸出時間設定為 0.00 會顯示 HöLd。)
只有在 A, A-1, A-2, A-3, b 與 b-1 模式才會顯示。

使用 [] 鍵設定輸入訊號寬度。

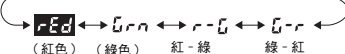


使用 [] 鍵設定 NPN/PNP 輸入模式。



僅 H5CX-A@ 與 H5CX-A11@ 型會顯示。

使用 [] 鍵設定顯示顏色。



僅端子區塊型 (H5CX-A@) 會顯示。

使用 [] 鍵設定按鍵保護準位。



時間範圍清單

顯示	設定值
[] s	0.01 s 至 99.99 s (預設)
[] s	0.1 s 至 999.9 s
[] s	1 s 至 9,999 s
[] m s	0 min 01 s 至 99 min 59 s
[] m	0.1 min 至 999.9 min
[] m	1 min 至 9,999 min
[] h m	0 h 01 min 至 99 h 59 min
[] h	0.1 h 至 999.9 h
[] h	1 h 至 9,999 h
[] s	0.001 s 至 9.999 s

■功能說明

時間範圍 (timr) (可使用指撥開關設定)

把計時範圍設定在 0.000 s 至 9,999 h 之間。然而 ---- h (9,999 h) 與 ---- min (9,999 min) 兩種方式是無法用指撥開關來設定的。需要這樣的設定時，請使用操作鍵。

計時器模態 (timm) (可使用指撥開關設定)

設定為流逝時間 (UP) 模態或剩餘時間 (DOWN) 模態。

輸出模態 (outm) (可使用指撥開關設定)

設定輸出模態。可能的設定包括 A、A-1、A-2、A-3、b、b-1、d、E、F 與 Z。只有 A、A-2、E 與 F 等輸出模態可以用指撥開關設定。若需要其他的設定，請使用操作鍵。(有關輸出模態操作的詳情，請參見第 20 頁的時序圖。)

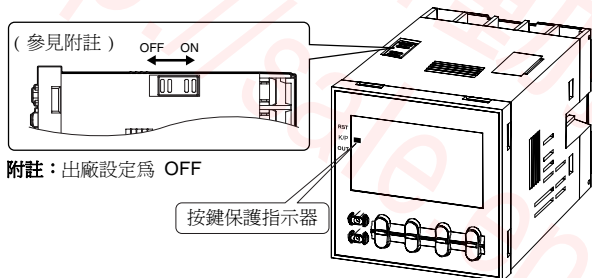
輸出時間 (otim)

使用瞬時輸出時，設定瞬時輸出的輸出時間 (0.01 至 99.99 s)。瞬時輸出僅適用於所選的輸出模態為 A、A-1、A-2、b 或 b-1 時。若輸出時間設定為 0.00，會顯示 hold，且輸出會被保持。

按鍵保護準位 (kypt)

設定按鍵保護準位。

當按鍵保護開關設定為 ON 時，可以藉由指定按鍵保護準位 (KP-1 至 KP-5) 來防止由特定操作鍵的禁止使用而造成的設定錯誤。當按鍵保護開關為 ON 時，按鍵保護指示器會亮。



輸入訊號寬度 (iflt) (可使用指撥開關設定)

設定訊號輸入、重置輸入與閘道輸入的最小輸入訊號寬度 (20 ms 或 1 ms)。同樣的設定會適用於所有的外部輸入 (訊號輸入、重置輸入與閘道輸入)。若使用接點輸入訊號，將輸入訊號寬度設定為 20 ms。這個設定會作消除顫動的處理。

NPN/PNP 輸入模態 (imod)

選擇 NPN 輸入 (無電壓輸入) 或 PNP 輸入 (電壓輸入) 作為輸入格式。同樣的設定會適用於所有的外部輸入。有關輸入連接的詳情，請參見第 28 頁的輸入連接。

顯示顏色 (colr)

設定顯示值的使用顏色。

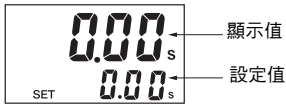
	輸出 OFF	輸出 ON
red	紅色 (固定)	
grn	綠色 (固定)	
r-g	紅色	綠色
g-r	綠色	紅色

準位 (Level)	意義	詳情			
		改變模態 (參見附註)	操作期間切換顯示	重置鍵	往上 / 往下鍵
KP-1 (預設)		否	是	是	是
KP-2		否	是	否	是
KP-3		否	是	是	否
KP-4		否	是	否	否
KP-5		否	否	否	否

附註：把模態變為計時器 / 雙計時器模態 (MODE + 1 s 以上) 或功能設定模態 (MODE 3 s 以上)。

在執行模態操作

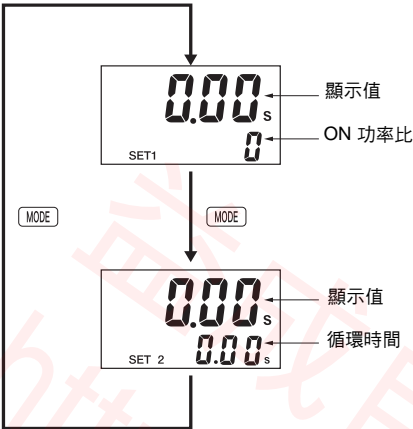
當輸出模態不是 Z 時



使用相對應的 \uparrow \downarrow 鍵來進行設定值各位數字的設定。



當選擇輸出模態 Z 時



使用相對應的 \uparrow \downarrow 鍵來設定 ON 功率比。
(第四位數不能使用 \uparrow \downarrow 鍵。)



使用相對應的 \uparrow \downarrow 鍵來設定循環時間的各位數字。



顯示值與設定值

當電源開啓時，這些項目會顯示。顯示值會顯示於主要顯示區，設定值會顯示於副顯示區。所顯示的值將會由在功能設定模態所進行的時間範圍與計時器模態之設定來決定。

顯示值與 ON 功率比 (輸出模態 = Z)

顯示值會顯示於主要顯示區，ON 功率比會顯示於副顯示區。同時 "SET1" 會亮。

以百分比設定 ON/OFF- 可調功率閃爍模態 (Z) 中的 ON 功率比。

若有設定循環時間，則只要改變 ON 功率比即可在 ON/OFF- 可調功率閃爍模態中進行循環控制。

$$\text{ON 時間} = \text{循環時間} \times \frac{\text{ON 功率比} (\%) }{100}$$

輸出正確性將會因時間範圍而改變，即使是同樣的 ON 功率比也是一樣。因此，若需要調整輸出時間，建議把循環時間的時間範圍儘可能地調小。

範例：

- 若循環時間為 20 s，ON 功率比為 31%，而時間範圍為 1 s 至 9999 s，則可得 ON 時間為：

$$20 (\text{s}) \times \frac{31(\%)}{100} = 6.2 (\text{s}) \rightarrow \text{四捨五入至整數 (由於時間範圍的設定)} \rightarrow \text{ON 時間} = 6 \text{ s}$$

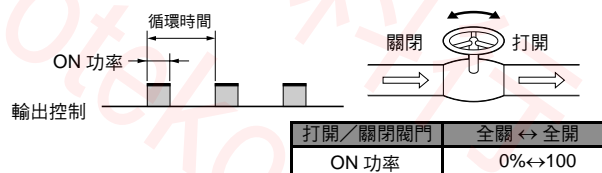
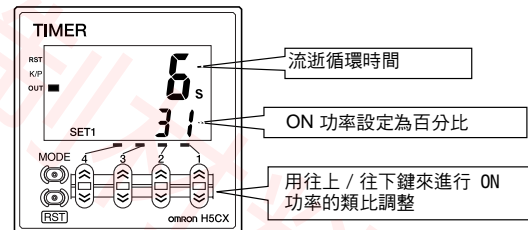
- 若循環時間為 20.00 s，ON 功率比為 31%，而時間範圍為 0.01 s 至 99.99 s，則可得 ON 時間為：

$$20.00 (\text{s}) \times \frac{31(\%)}{100} = 6.200 (\text{s}) \rightarrow \text{四捨五入至小數點第二位 (由於時間範圍的設定)} \rightarrow \text{ON 時間} = 6.20 \text{ s}$$

顯示值與循環時間 (輸出模態 = Z)

顯示值會顯示於主要顯示區，循環時間會顯示於副顯示區。同時 "SET2" 會亮。

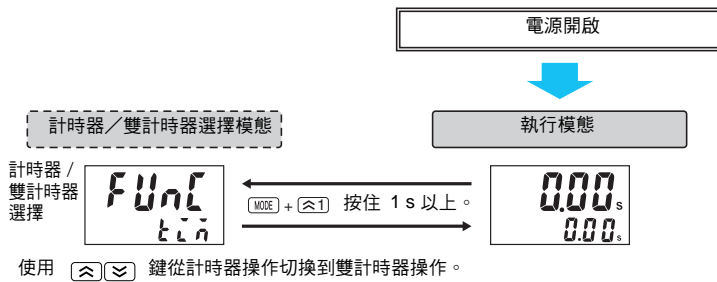
在 ON/OFF- 可調功率閃爍模態 (Z) 設定所使用的循環時間。



操作 (雙計時器功能)

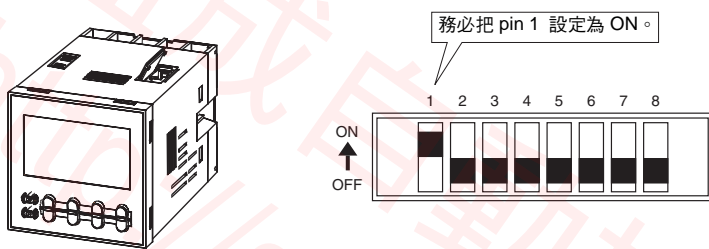
■由計時器切換到雙計時器

H5CX 出廠設定為計時器功能。請依以下步驟切換到雙計時器功能。詳情請參見第 35 頁。



■基本功能設定

調整指撥開關即可輕易地進行基本功能設定。



項目	OFF	ON
1 指撥開關設定有效 / 無效	無效	有效
2 OFF 時間範圍	參見右表。	
3		
4 ON 時間範圍	參見右表。	
5		
6 ON/OFF 啟動模式	閃爍 OFF 啟動	閃爍 ON 啟動
7 計時器模式	UP	DOWN
8 輸入訊號寬度	20 ms	1 ms

Pin 2	Pin 3	OFF 時間範圍
OFF	OFF	0.01 s 至 99.99 s
ON	OFF	0.1 s 至 999.9 s
OFF	ON	1 s 至 9,999 s
ON	ON	0 min 01 s 至 99 min 59 s

Pin 4	Pin 5	ON 時間範圍
OFF	OFF	0.01 s 至 99.99 s
ON	OFF	0.1 s 至 999.9 s
OFF	ON	1 s 至 9,999 s
ON	ON	0 min 01 s 至 99 min 59 s

附註：所有的開關在出廠時都是設定為 OFF。

透過指示器可以容易地確認開關的設定
利用前面的顯示可以確認開關的設定狀況。
詳見第 17 頁。

附註：1. 務必把 pin 1 設定為 ON，否則所有的設定都是無效的。

2. 電源開啓時也可以設定指撥開關。(請在電源關閉下設定指撥開關)

3. H5CX-L8 □ 沒有指撥開關。詳細的設定方法請參見第 14 頁。

4. 使用時間範圍或無法以指撥開關設定的輸出模式時，所有的設定均必須用操作鍵來完成。詳細的設定方法請參見第 14 頁。

詳細的設定

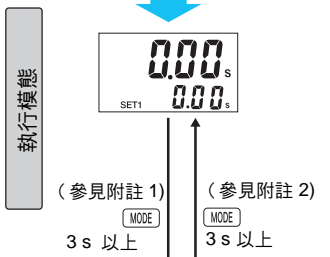
在以指撥開關設定完基本功能之後，可以用操作鍵進行詳細的設定 (參見附註)。
詳見第 10 頁。

附註：NPN/PNP 輸入模式、顯示顏色、按鍵保護準位。

■高階功能設定

無法以指撥開關進行的設定要用操作鍵來進行設定。

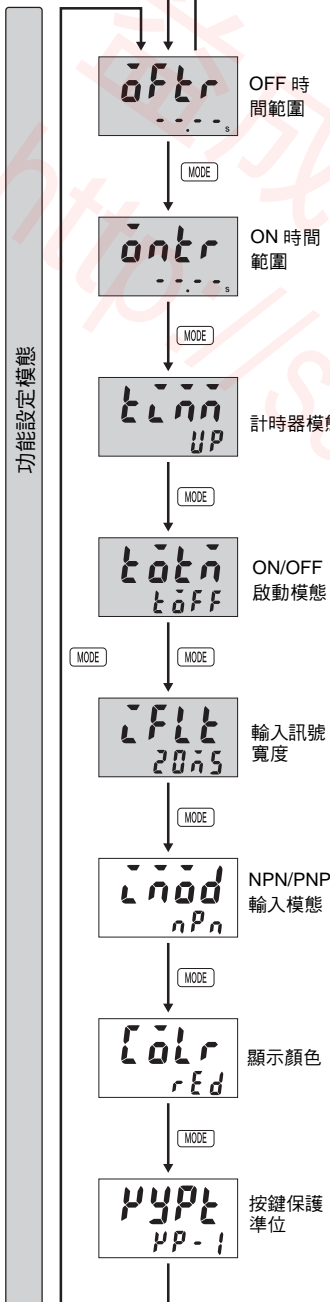
電源啟動



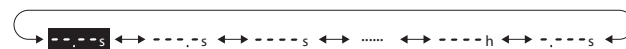
有關執行模態的詳情，請參見第 16 頁。

- 附註：
1. 若在操作期間切換到功能設定模態，動作還是會繼續。
 2. 在功能設定模態所作的設定改變在改變到執行模態後的第一次是有效的。同時，在設定改變後，計時器將會重置（時間重來且輸出變為 OFF）。

反相顯示的字元表示預設。
當僅用操作鍵來進行設定時，把指撥開關的 pin 1 設定為 OFF（出廠設定）。若指撥開關的 pin 1 設定為 ON，在 [] 內指定的項目將不會顯示。

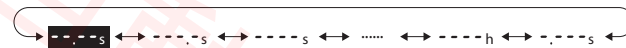


使用 [] 鍵設定 OFF 時間範圍。



詳見以下的時間範圍清單。

使用 [] 鍵設定 ON 時間範圍。

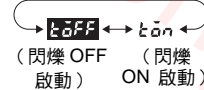


詳見以下的時間範圍清單。

使用 [] 鍵設定計時器模態。



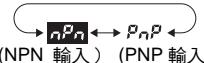
使用 [] 鍵設定雙計時器輸出模態。



使用 [] 鍵設定輸入訊號寬度。

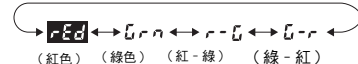


使用 [] 鍵設定 NPN/PNP 輸入模態。



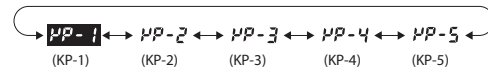
僅 H5CX-A □ 與 H5CX-A11 □ 型會顯示。

使用 [] 鍵設定顯示顏色。



僅端子區塊型 (H5CX-A □) 會顯示。

使用 [] 鍵設定按鍵保護準位。



顯示	設定值
[] s	0.01 s 至 99.99 s (預設)
[] s	0.1 s 至 999.9 s
[] s	1 s 至 9,999 s
[] m	0 min 01 s 至 99 min 59 s
[] m	0.1 min 至 999.9 min
[] m	1 min 至 9,999 min
[] h	0 h 01 min 至 99 h 59 min
[] h	0.1 h 至 999.9 h
[] h	1 h 至 9,999 h
[] s	0.001 s 至 9.999 s

■功能說明

OFF 時間範圍 (oftr) (可使用指撥開關設定)

把 OFF 時間的時間範圍設定為 0.000 s 至 9,999 h。然而，只有 --.-- s (99.99 s)、---.- s (999.9 s)、---- s (9,999 s) 與 -- min -- s (99 min 59 s) 可以用指撥開關設定。需要其他的設定時，請使用操作鍵。

ON 時間範圍 (ontr) (可使用指撥開關設定)

把 ON 時間的時間範圍設定為 0.001 s 至 9,999 h。然而，只有 --.-- s (99.99 s)、---.- s (999.9 s)、---- s (9,999 s) 與 -- min -- s (99 min 59 s) 可以用指撥開關設定。需要其他的設定時，請使用操作鍵。

計時器模態 (timm) (可使用指撥開關設定)

設定為 UP (遞增) 或 DOWN (遞減) 計時器模態。在 UP 模態中，顯示的是流逝時間，而在 DOWN 模態中，顯示的是剩餘時間。

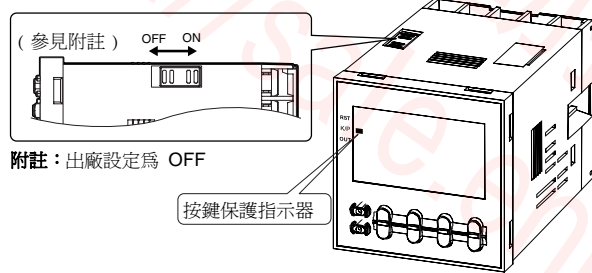
ON/OFF 啟動模態 (totm) (可使用指撥開關設定)

設定輸出模態。設定為閃爍 OFF 啟動或閃爍 ON 啟動。(有關輸出模態操作的詳情，請參見第 18 頁的時序圖。)

按鍵保護準位 (kypt)

設定按鍵保護準位

當按鍵保護開關設定為 ON 時，可以藉由指定按鍵保護準位 (KP-1 至 KP-5) 來防止由特定操作鍵的禁止使用而造成的設定錯誤。當按鍵保護開關為 ON 時，按鍵保護指示器會亮。



輸入訊號寬度 (ift) (可使用指撥開關設定)

設定訊號輸入、重置輸入與開道輸入的最小輸入訊號寬度 (20 ms 或 1 ms)。同樣的設定會適用於所有的外部輸入 (訊號輸入、重置輸入與開道輸入)。若使用接點輸入訊號，將輸入訊號寬度設定為 20 ms。這個設定會作消除顫動的處理。

NPN/PNP 輸入模態 (imod)

選擇 NPN 輸入 (無電壓輸入) 或 PNP 輸入 (電壓輸入) 作為輸入格式。同樣的設定會適用於所有的外部輸入。有關輸入連接的詳情，請參見第 26 頁的輸入連接。

顯示顏色 (colr)

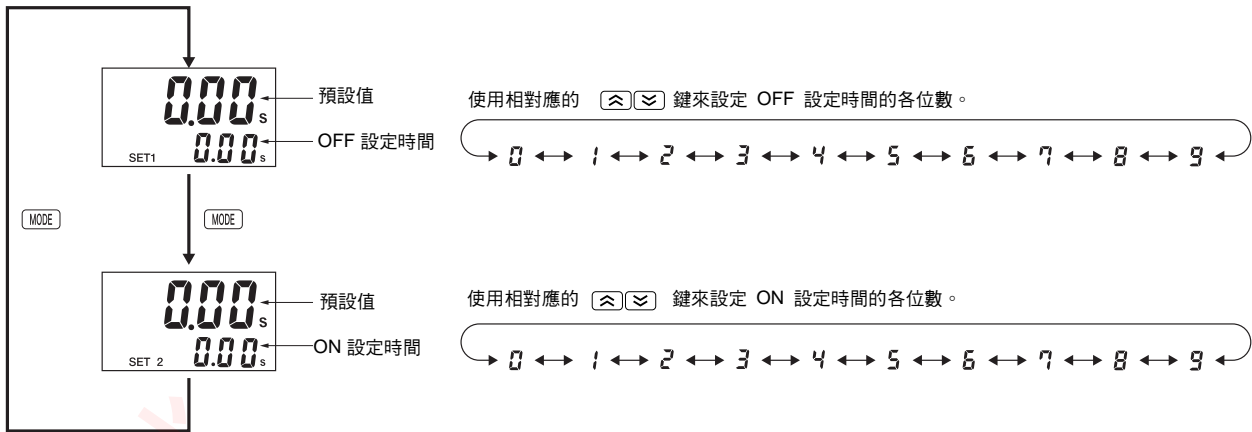
設定顯示值的使用顏色。

	輸出 OFF	輸出 ON
red	紅色 (固定)	
grn	綠色 (固定)	
r-g	紅色	綠色
g-r	綠色	紅色

準位 (Level)	意義	詳情			
		改變模態 (參見附註)	操作期間切換顯示	重置鍵	往上 / 往下鍵
KP-1 (預設)		否	是	是	是
KP-2		否	是	否	是
KP-3		否	是	是	否
KP-4		否	是	否	否
KP-5		否	否	否	否

附註：把模態變為計時器 / 雙計時器模態 (**MODE** + 1 s 以上) 或功能設定模態 (**MODE** 3 s 以上)。

■在執行模態下操作



預設值與 OFF 設定時間

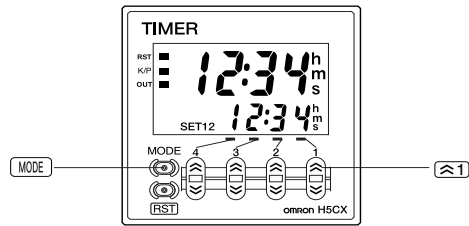
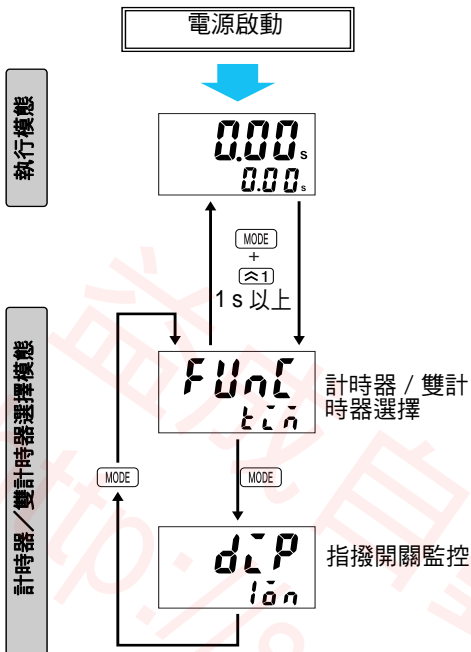
預設值會顯示於主要顯示區，而 OFF 設定時間會顯示於副顯示區。同時 "SET1" 會亮。

預設值與 ON 設定時間

預設值會顯示於主要顯示區，而 ON 設定時間設定時間會顯示於副顯示區。同時 "SET2" 會亮。

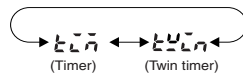
在計時器 / 雙計時器選擇模態下操作

在計時器 / 雙計時器模態下，選擇 H5CX 作為計時器或雙計時器。H5CX 也配備方便的指撥開關監控功能，它讓使用者可以由前方面板確認指撥開關的各項設定。



要把模態改變為計時器 / 雙計時器模態，在 **MODE** 鍵按住的情形下，按住 **[1]** 鍵 1 s 以上。**MODE** 鍵一定要比 **[1]** 鍵先按才可以。若先按了 **[1]** 鍵，則模態無法改變。

用 **[4]** **[5]** 鍵選擇計時器操作或雙計時器操作。

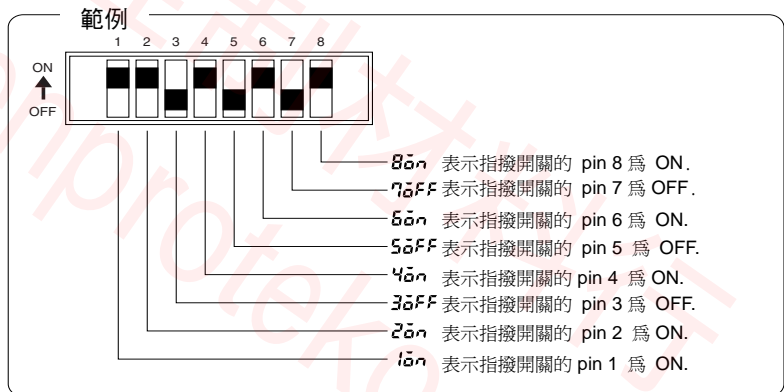


附註：H5CX 出廠設定為計時器操作。

用 **[6]** **[7]** 鍵確認指撥開關的各個開關之狀態。

附註：1. H5CX-L8 □ 不支援這項顯示。

2. 只有在指撥開關的 pin 1 (指撥開關設定有效 / 無效) 設定為 ON (有效) 下才能顯示。



附註：1. 當模態改變為計時器 / 雙計時器選擇模態時，顯示值會重置且輸出變為 OFF。在計時器 / 雙計時器選擇模態下是不會進行計時操作的。

2. 在計時器 / 雙計時器選擇模態下所改變的設定，在改變到執行模態下仍是有效的。若設定值改變，H5CX 會自動重置 (顯示值回復初始值，輸出變成 OFF)。

時序圖

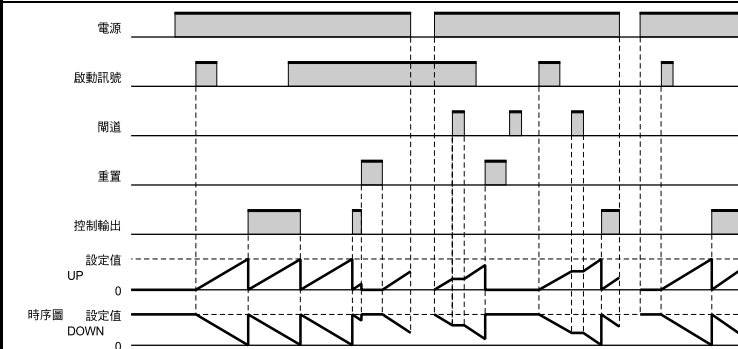
計時器操作

H5CX-L8 □ 型中不包含開道輸入。



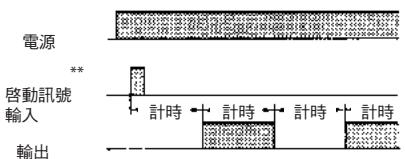
輸出模態 A：訊號 ON 延遲 1 (送電時計時器重置)	
	<p>當啟動訊號變為 ON 時開始計時。 當啟動訊號為 ON 時，計時器會在電源啟動或重置輸入變為 OFF 時開始動作。 用持續或瞬時的期間來控制控制輸出。</p> <p>基本操作</p> <p>* 當設定為 0 時輸出為瞬間的。 ** 在計時期間啟動訊號輸入是無效的。</p>
輸出模態 A-1：訊號 ON 延遲 2 (送電時計時器重置)	
	<p>當啟動訊號變為 ON 時開始計時， 當啟動訊號變為 OFF 時停止計時。 當啟動訊號為 ON 時，計時器會在電源啟動或重置輸入變為 OFF 時開始動作。 用持續或瞬時的期間來控制控制輸出。</p> <p>基本操作</p> <p>*當設定為 0 時輸出為瞬間的。</p>
輸出模態 A-2：電源 ON 延遲 1 (送電時計時器重置)	
	<p>當重置輸入變為 OFF 時開始計時。 啟動訊號使計時功能（即與開道輸入同樣功能）無效。 用持續或瞬時的期間來控制控制輸出。</p> <p>基本操作</p> <p>*當設定為 0 時輸出為瞬間的。</p>
輸出模態 A-3：電源 ON 延遲 2 (送電時計時器未重置)	
	<p>當重置輸入變為 OFF 時開始計時。 啟動訊號使計時功能（即與開道輸入同樣功能）無效。 用持續或瞬時的期間來控制控制輸出。</p> <p>基本操作</p> <p>*當設定為 0 時輸出為瞬間的。</p>

輸出模式 b：重覆循環 1 (送電時計器重置)

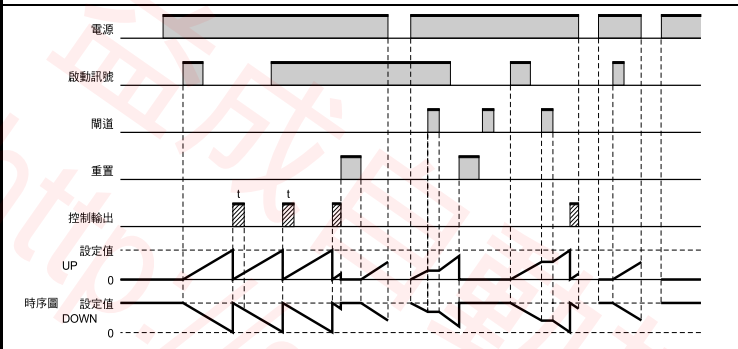


當啟動訊號變為 ON 時開始計時。
時間到(一開始為 OFF)時控制輸出的狀態會反相。
在啟動訊號為 ON 時，當電源變為 ON 或重置輸入變為 OFF 時計時器開始動作。

基本操作

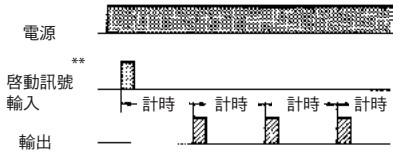


* 若設定時間太短，則將無法有正常的輸出動作。
設定的值至少要有 100 ms (接點輸出方式)。
** 在計時期間，啟動訊號輸入是無效的。



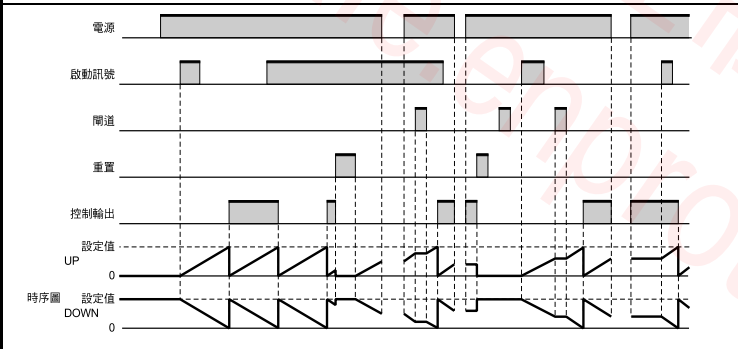
當啟動訊號變為 ON 時開始計時。
時間到時控制輸出會變為 ON (一開始為 OFF)。
在啟動訊號為 ON 時，當電源變為 ON 或重置輸入變為 OFF 時計時器開始動作。

基本操作



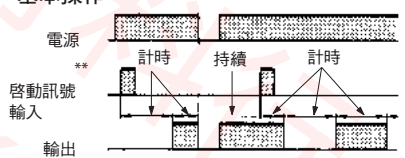
* 若設定時間太短，則將無法有正常的輸出動作。
設定的值至少要有 100 ms (接點輸出方式)。
** 在計時期間，啟動訊號輸入是無效的。

輸出模式 b-1：重覆循環 2 (送電時計器未重置)

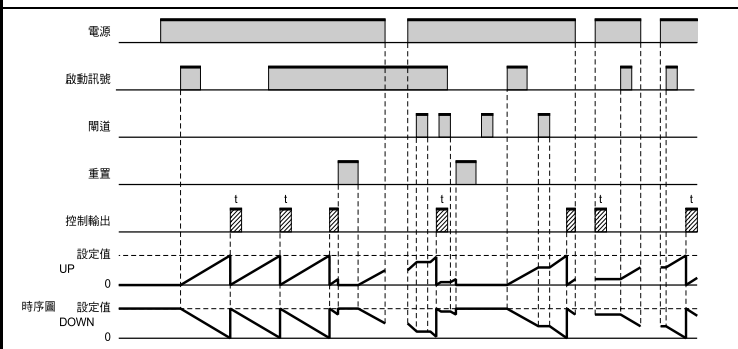


當啟動訊號變為 ON 時開始計時。
時間到時控制輸出會變為 ON (一開始為 OFF)。
在啟動訊號為 ON 時，當電源變為 ON 或重置輸入變為 OFF 時計時器開始動作。

基本操作

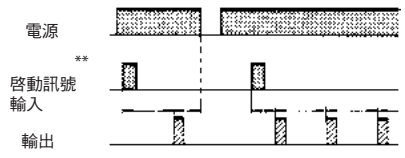


* 若設定時間太短，則將無法有正常的輸出動作。
設定的值至少要有 100 ms (接點輸出方式)。
** 在計時期間，啟動訊號輸入是無效的。



當啟動訊號變為 ON 時開始計時。
時間到時控制輸出會變為 ON。
在啟動訊號為 ON 時，當電源變為 ON 或重置輸入變為 OFF 時計時器開始動作。

基本操作



* 若設定時間太短，則將無法有正常的輸出動作。
設定的值至少要有 100 ms (接點輸出方式)。
** 在計時期間，啟動訊號輸入是無效的。

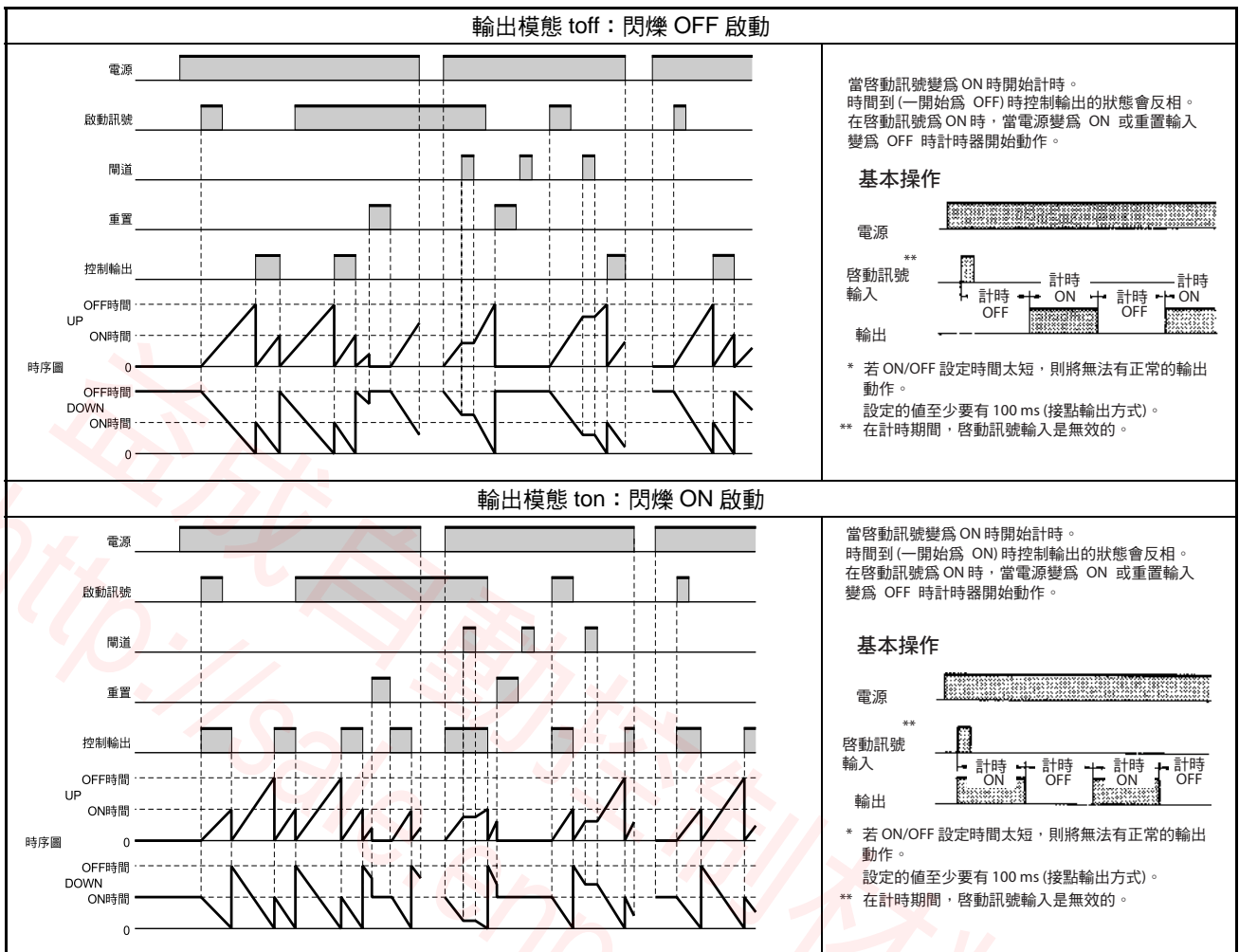
<p>輸出模態 d：訊號 OFF 延遲 (送電時計時器重置)</p>	<p>當啟動訊號為 ON 時，控制輸出為 ON (除了電源為 OFF 或重置為 ON 之外)。時間到時計時器會重置。</p> <p>基本操作</p> <p>* 當設定為 0 時，只有在啟動訊號期間輸出才有作用。 ** 在計時期間，啟動訊號輸入是有效的。</p>
<p>輸出模態 E：間隔 (送電時計時器重置)</p>	<p>當啟動訊號變為 ON 時開始計時。時間到時控制輸出會重置。在啟動訊號為 ON 時，當電源變為 ON 或重置輸入變為 OFF 時計時器開始動作。</p> <p>基本操作</p> <p>* 設定為 0 時是沒有輸出的。 ** 在計時期間，啟動訊號輸入是有效的。</p>
<p>輸出模態 F：累積的 (送電時計時器未重置)</p>	<p>啟動訊號使計時動作 (當啟動訊號為 OFF 或當電源為 OFF 時會停止計時)。使用的是持續控制輸出。</p> <p>基本操作</p> <p>* 當設定為 0 時，輸出是瞬時的。</p>
<p>Z 模態：ON/OFF- 功率可調閃爍</p>	<p>當啟動訊號變為 ON 時開始計時。時間到時控制輸出的狀態會變為反相 (一開始為 ON)。在啟動訊號為 ON 時，當電源變為 ON 或重置輸入變為 OFF 時計時器開始動作。</p> <p>基本操作</p> <p>* 若設定時間太短，則將無法有正常的輸出動作。設定的值至少要有 100 ms (按點輸出方式)。 ** 在計時期間，啟動訊號輸入是無效的。</p>

Z 模態

輸出品質可藉由在調整準位中所設定的循環時間改變為 1 與改變 ON 功率 (%) 設定值來進行調整。設定值顯示 ON 功率 (%) 並且可以設定為 0 與 100 (%) 之間的值。當循環時間為 0，輸出將會永遠為 OFF。當循環時間不為 0 且當 ON 功率設定為 0 (%)，輸出將會永遠為 OFF。當 ON 功率設定為 100 (%)，輸出將會永遠為 ON。

雙計時器操作

H5CX-L8 □ 型不包括開道輸入。

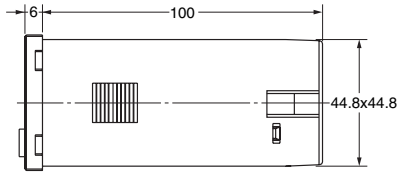
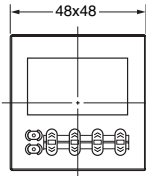


外觀尺寸

附註：除特別標示外，所有的單位都是厘米。

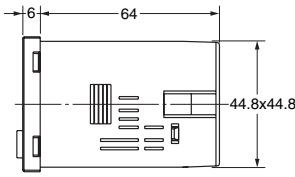
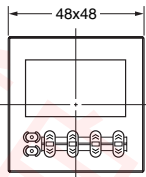
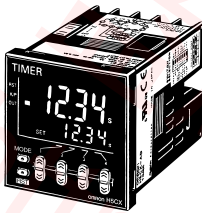
■計時器 (無嵌入安裝轉換器)

H5CX-A/-AS (嵌入安裝)



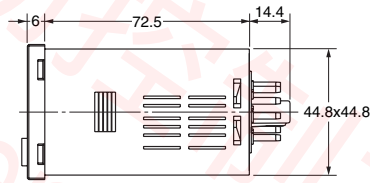
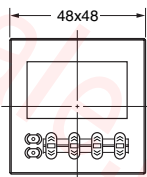
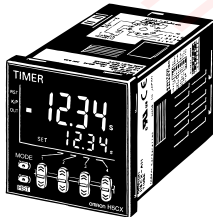
附註：M3.5 端子螺絲 (有效長度：6 mm)

H5CX-AD/-ASD (嵌入安裝)

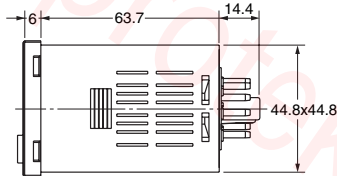
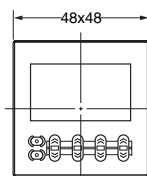
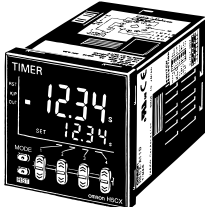


附註：M3.5 端子螺絲 (有效長度：6 mm)

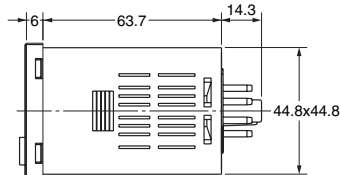
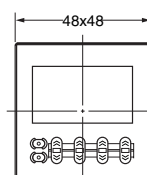
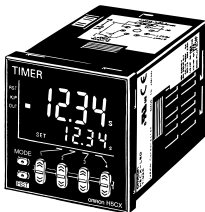
H5CX-A11/-A11S (嵌入安裝 / 表面安裝)



H5CX-A11D/-A11SD (嵌入安裝 / 表面安裝)

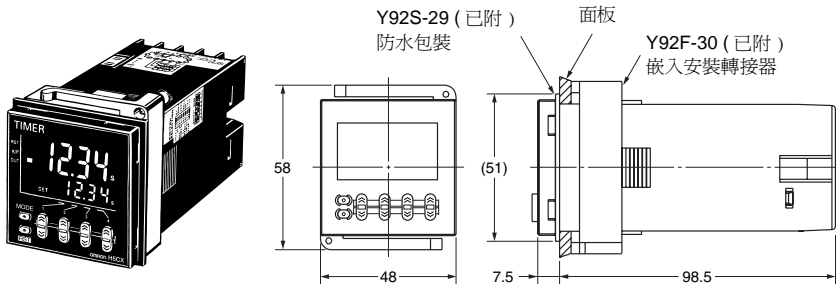


H5CX-L8 □ (嵌入安裝 / 表面安裝)

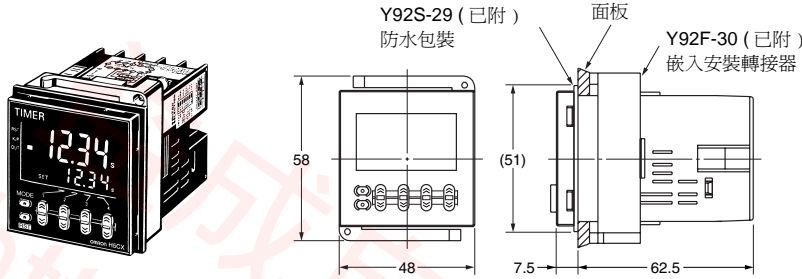


■ 嵌入安裝轉接器外觀尺寸

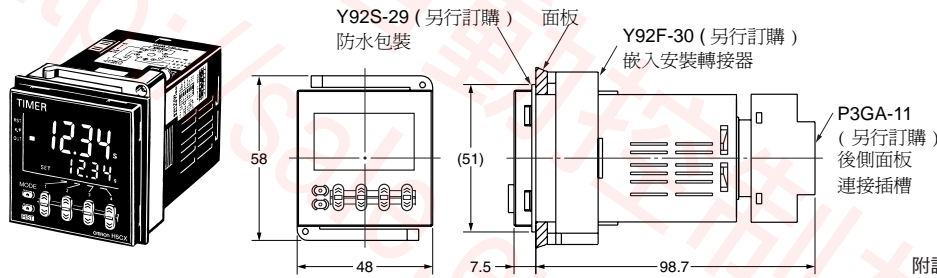
H5CX-A/-AS (轉接器與防水包裝已附)



H5CX-AD/-ASD (轉接器轉接器與防水包裝已附)

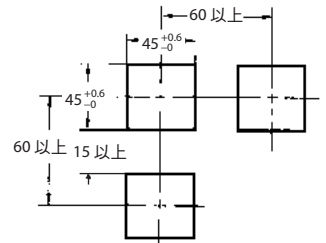


H5CX-A11/-A11S (轉接器與防水包裝另行訂購)



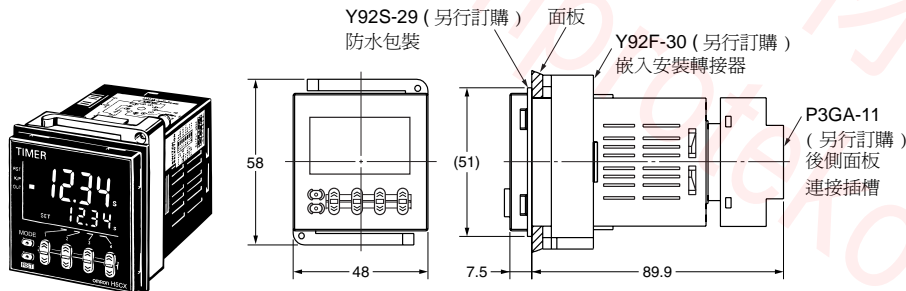
面板加工尺寸

面板加工尺寸如下所示。
(依據 DIN43700).



- 附註：1. 安裝面板厚度應為 1 至 5 mm。
2. 為便於操作，建議轉接器安裝時邊緣與掛勾間的距離至少 15 mm。
3. 計時器有可能會相鄰安裝，不過請依相同方向，並請勿用掛勾。

H5CX-A11D/-A11SD (轉接器與防水包裝另行訂購)



n 相鄰安裝

$$A = (48n - 2.5) \begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix}$$

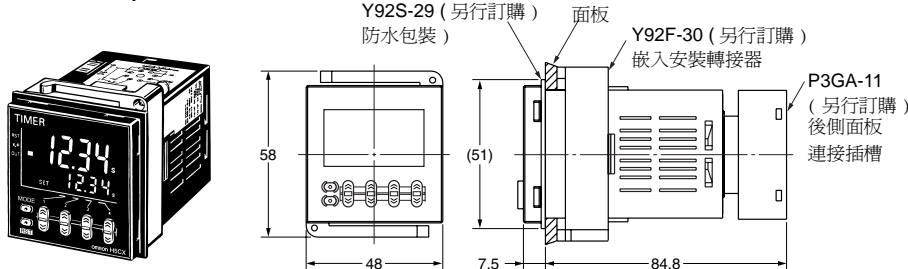
裝上 Y92A-48F1

$$A = \{48n - 2.5 + (n-1) \times 4\} \begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix}$$

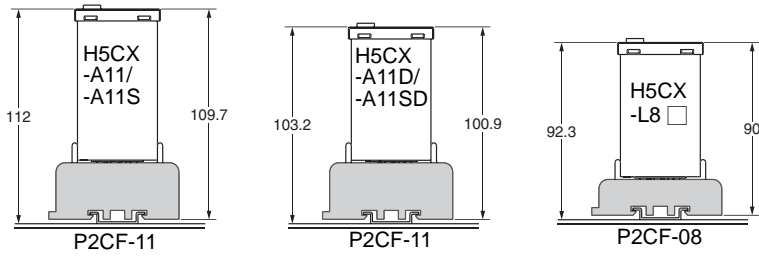
裝上 Y92A-48

$$A = (51n - 5.5) \begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix}$$

H5CX-L8 □ (轉接器與防水包裝另行訂購)



■前方連接插槽外觀尺寸



附註：這些尺寸會隨著 DIN 軌道的種類不同而有所不同（參考值）。

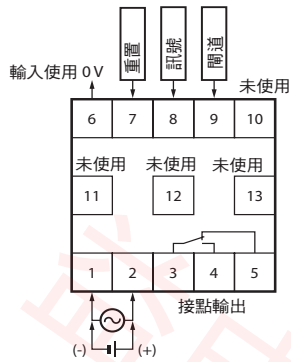
益成自動控制材料行
<http://sale.enproteko.com>

安裝

■ 端子配置

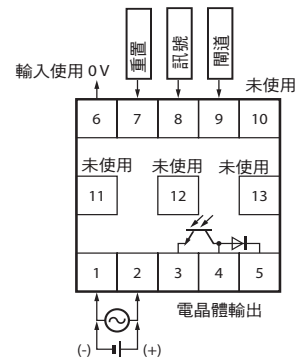
使用前請先確認電源與規格相符。

H5CX-A/-AD



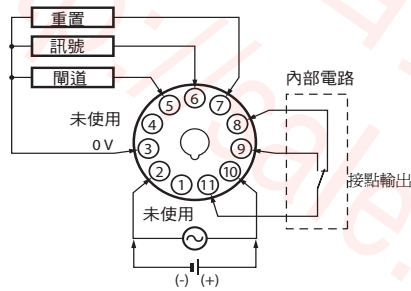
電源與輸入電路無隔離。
H5CX-AD 的端子 1 與 6 為內部相連的。

H5CX-AS/-ASD



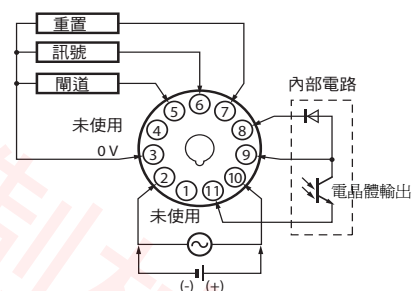
電源與輸入電路無隔離。
H5CX-ASD 的端子 1 與 6 為內部相連的。

H5CX-A11/-A11D



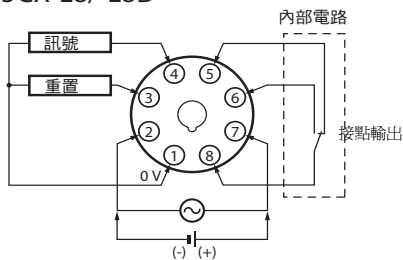
H5CX-A11 的電源與輸入電路有基本的隔離。
H5CX-A11D 的電源與輸入電路無隔離。
H5CX-A11D 的端子 2 與 3 為內部相連的。

H5CX-A11S/-A11SD



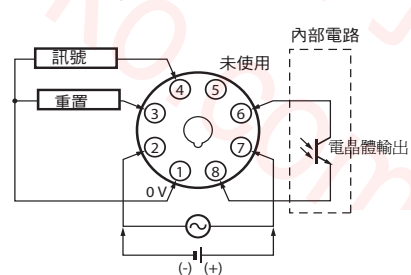
H5CX-A11S 的電源與輸入電路有基本的隔離。
H5CX-A11SD 的電源與輸入電路無隔離。
H5CX-A11SD 的端子 2 與 3 為內部相連的。

H5CX-L8/-L8D



電源與輸入電路無隔離。
H5CX-L8D 的端子 1 與 2 為內部相連的。

H5CX-L8S/-L8SD

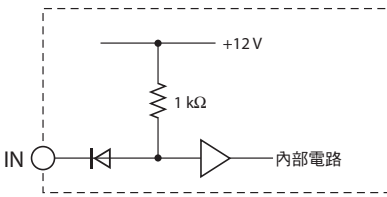


電源與輸入電路無隔離。
H5CX-L8SD 的端子 1 與 2 為內部相連的。

附註：請勿將未使用的端子當繼電器端子連接。

■輸入電路

啟動、重置、與閘道輸入



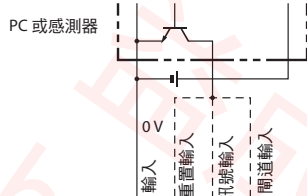
■輸入連接

H5CX-A □ /-A11 □ 的輸入為無電壓（短路或開路）輸入或電壓輸入。

H5CX-L8 □ 的輸入只有無電壓輸入。

無電壓輸入 (NPN 輸入)

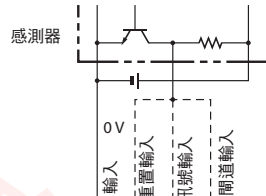
開集極
(連接到 NPN 開集極
輸出感測器)



H5CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨
H5CX-A11□	③	⑦	⑥	⑤
H5CX-L8□	①	③	④	—

以電晶體 ON 操作

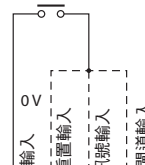
電壓輸入
(連接到電壓輸出感測器)



H5CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨
H5CX-A11□	③	⑦	⑥	⑤
H5CX-L8□	①	③	④	—

以電晶體 ON 操作

接點輸入



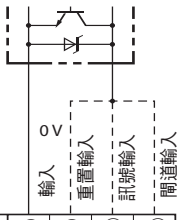
H5CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨
H5CX-A11□	③	⑦	⑥	⑤
H5CX-L8□	①	③	④	—

以繼電器 ON 操作

無電壓輸入訊號準位

無接點輸入	短路準位 電晶體 ON 殘餘電壓：最多 3 V ON 時的阻抗：最多 1 kΩ (當阻抗為 0 Ω 時漏電流為 5 至 20 mA)
	開路準位 電晶體 OFF OFF 時的阻抗：100 kΩ 以上
接點輸入	使用可以在 10 V 適當切換 5 mA 的接點 可加的最大電壓：最多 30 VDC

雙線感測器



H5CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨
H5CX-A11□	③	⑦	⑥	⑤
H5CX-L8□	①	③	④	—

以電晶體 ON 操作

可應用的雙線感測器

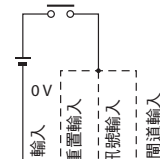
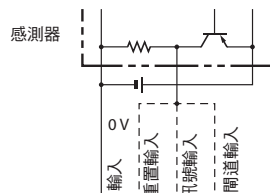
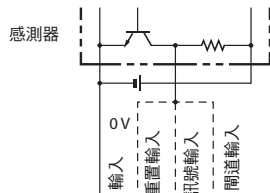
- 漏電流： 1.5 mA 以上
- 開閉容量： 5 mA 以上
- 殘餘電壓： 3 VDC 以上
- 操作電壓： 10 VDC

電壓輸入 (PNP 輸入)

無接點輸入
(NPN 電晶體)
(連接到 NPN 開集極
輸出感測器)

無接點輸入
(PNP 電晶體)
(連接到 PNP 開集極
輸出感測器)

接點輸入



H5CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨
H5CX-A11□	③	⑦	⑥	⑤

以電晶體 OFF 操作

H5CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨
H5CX-A11□	③	⑦	⑥	⑤

以電晶體 ON 操作

H5CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨
H5CX-A11□	③	⑦	⑥	⑤

以繼電器 ON 操作

電壓輸入訊號準位

高準位 (輸入 ON) : 4.5 至 30 VDC

低準位 (輸入 OFF) : 0 至 2 VDC

最大可加電壓 : 30 VDC 以上

輸入電阻 : 約 4.7 kΩ

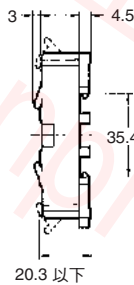
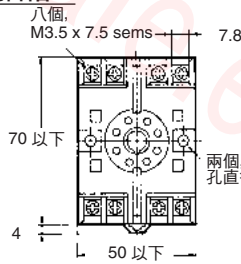
附註：除了 H5CX-A11/-A11S 電源電路與輸入電路隔離有基本的隔離之外，其餘型號都沒有隔離。接線時請參見接線前注意事項。

附件 (另行訂購)

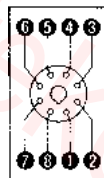
附註：除特別標示外，所有的單位均為厘米。

軌道安裝/前方連接插槽

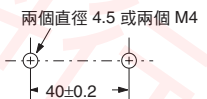
P2CF-08



端子配置/
內部連接
(頂視圖)

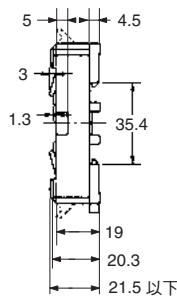
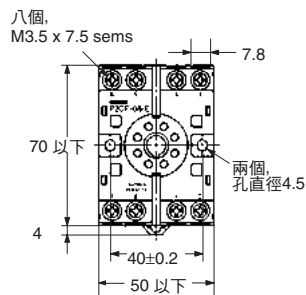
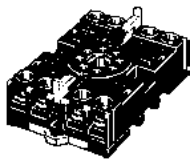


表面安裝孔



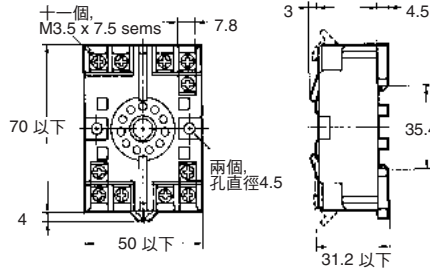
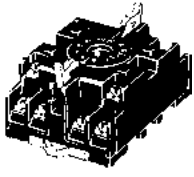
P2CF-08-E (防誤觸端子型)

依照 VDE0106/P100

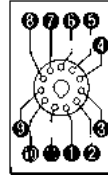


軌道安裝/前方連接插槽

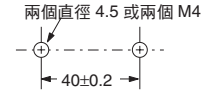
P2CF-11



端子配置/
內部連接
(頂視圖)

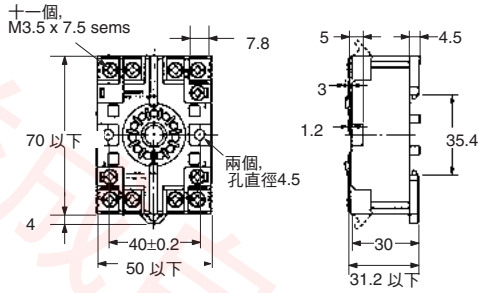
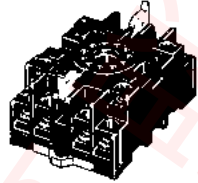


表面安裝孔



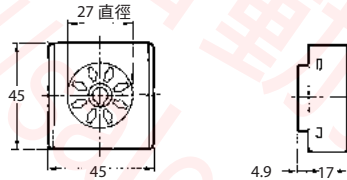
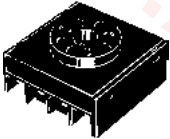
P2CF-11-E (防誤觸端子型)

依照 VDE0106/P100

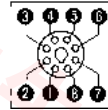


後方連接插槽

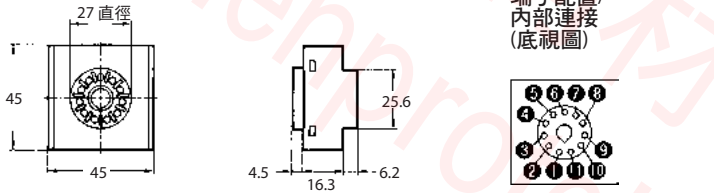
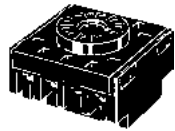
P3G-08



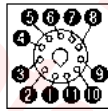
端子配置/
內部連接
(底視圖)



P3GA-11



端子配置/
內部連接
(底視圖)

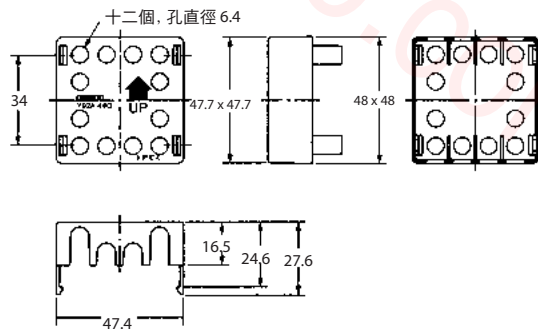
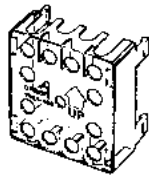


防誤觸端子蓋

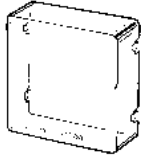
符合 VDE0106/P100

Y92A-48G

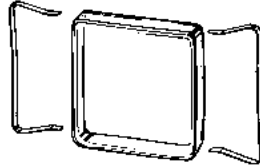
(附於 P3G-08/P3GA-11 插槽)



硬蓋
Y92A-48

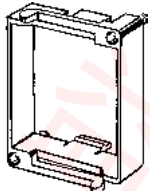


軟蓋
Y92A-48F1



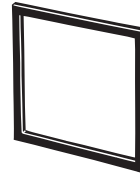
嵌入安裝轉接器
(H5CX-A□型已附)

Y92F-30



防水包裝
(H5CX-A□型已附)

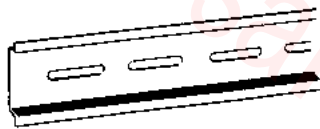
Y92S-29



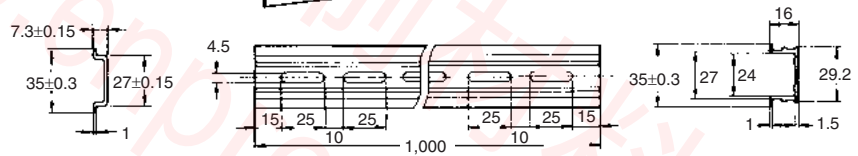
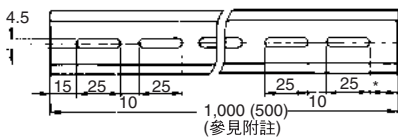
附註：若嵌入安裝轉接器遺失或損毀請另行訂購。

附註：若防水包裝遺失或損毀請另行訂購。由於防水包裝會因操作環境而劣化、皺縮或變硬，故建議定期更換以符合 NEMA4 的規範。

安裝軌道
PFP-100N, PFP-50N

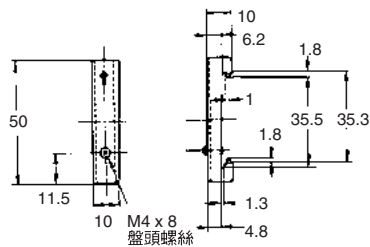
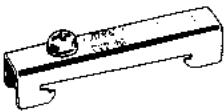


PFP-100N2

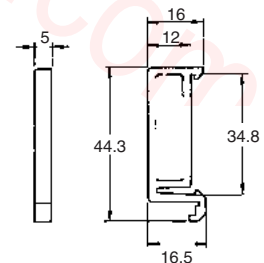
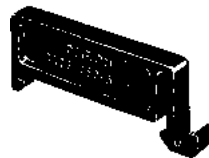


附註：括號內為 PFP-50N 的值。

終端面板
PFP-M



間隔器
PFP-S



注意事項

！注意

請勿在揮發性或腐蝕性氣體的環境中使用本產品。那樣可能會造成爆炸。

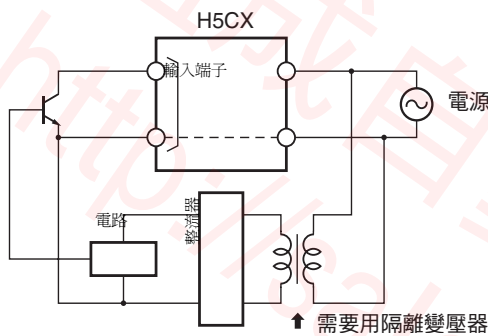
輸出繼電器的使用壽命決定於開關容量與開關條件。請考慮實際的應用條件，並使用額定負載內且在電氣使用壽命內的產品。使用超出使用壽命的產品可能會造成接點沈積或燃燒。

請勿試圖拆解、維修或改良本產品，那樣可能會造成電擊、火災或產生誤動作。

不可讓金屬異物或剪下來的導線進入本產品的內部，以免發生電擊、火災或產生誤動作。

■電源

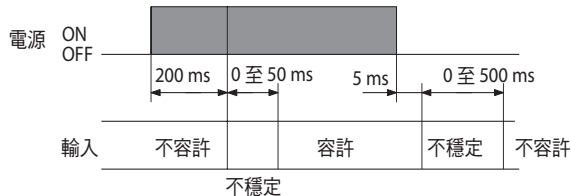
關於 H5CX (除了 H5CX-A11 □ 之外) 的電源輸入裝置，請使用一次側與二次側互相獨立且二次側繞組未接地的隔離變壓器。



請確認所加的電壓是在指定的範圍內，否則計時器內部的元件可能會損壞。

送電期間請勿碰觸輸入端子。H5CX (除了 H5CX-A11/A11S 之外) 有一個無變壓器的電源供應器，所以在送電期間碰觸輸入端子可能會造成電擊。

當啓閉電源時，輸入訊號接受情形是容許的、不穩定的、或是不容許的等狀況，如下圖所示。



啓閉電源請使用額定容量至少為 10 A 的繼電器，以免因啓閉電源所產生的湧入電流造成接點損耗。

請透過繼電器或開關供應能夠立即達到定值的電源電壓，否則它們可能無法重置或者可能會產生計時器錯誤。

請確認電源的容量是足夠的，否則計時器可能會因為開啓時瞬間流過之湧入電流 (約 10 A) 而造成無法開始動作。

請確認電源電壓的波動在容許的範圍之內。

■以電源啟動控制計時器

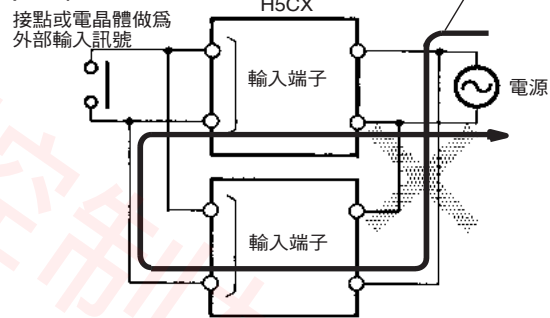
為允許周邊裝置的啓動時間 (感測器等)，H5CX 在電源開啓後 200 ms 至 260 ms 會開始動作。為了這個原因，在計時器因電源啓動而開始動作後的動作期間，時間將會從 250 ms 開始顯示。若設定值為 249 ms 或更小，到輸出變為 ON 的時間將會是 200 與 250 之間的一個定值。(設定值要在 250 ms 以上才会有正常的動作。) 在要求設定值為 249 ms 或更小的應用中，請以訊號輸入來開始計時。

當 H5CX 在 F 模式 (即以輸出保持來累積動作) 下以電源啓動來使用時，將會因為內部電路的特性而造成計時器錯誤 (每次 H5CX 變為 ON 大約會有 100 ms 的錯誤)。若需要要求計時器的正確性，請以訊號啓動方式來使用 H5CX。

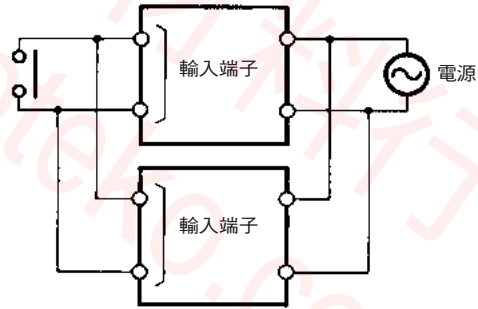
■輸入輸出

H5CX (除了 H5CX-A11/A11S 之外) 使用無變壓器的電源供應器。當連接繼電器或變壓器作為外部訊號輸入裝置時，要留意以下幾點以防止因流到電源供應器的隱密電流所造成的短路。若一個繼電器或電晶體連接到兩個或以上的計時器，那些計時器的輸入端子必須要適當地連接以避免不同相位，否則端子與端子間可能會短路。

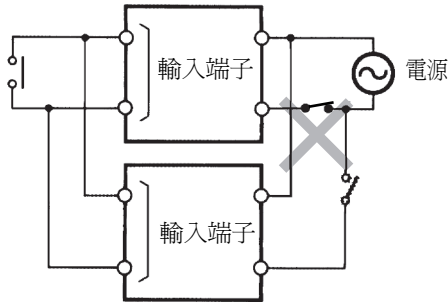
不正確



正確



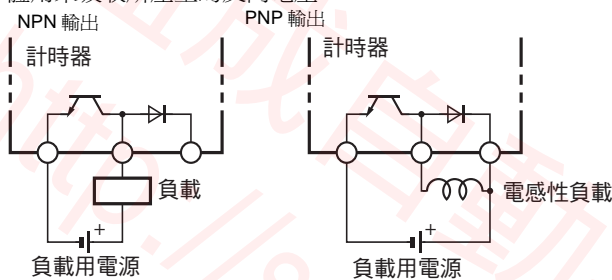
不可能把兩個獨立的電源開關像下圖般連接而不考慮計時器是否會不同相。



■電晶體輸出

H5CX 的電晶體輸出是以一個光耦合器與內部電路隔離開的，所以電晶體輸出可以用於 NPN 與 PNP 輸出。

當電感性負載連接到 H5CX 時，連接到輸出電晶體的二極體用來吸收所產生的反向電壓。



■改變設定值

在計時器動作期間改變設定值時，若設定值以如下方式改變，則輸出將會因為使用定讀入系統而變為 ON：

流逝時間模式：顯示值 \geq 設定值

剩餘時間模式：流逝時間 \geq 設定值 (顯示值設定為 0。)

附註： 當在剩餘時間模式下，設定值的改變量會加到顯示值或由顯示值減掉。

發生錯誤時將會有以下的顯示。

主要顯示區	副顯示區	錯誤	輸出狀態	修正方法	重置後的設定值
e1	不亮	CPU	OFF	按下重置鍵或將電源重置。	不變
e2	不亮	記憶體錯誤 (RAM)	OFF	將電源重置。	不變
e2	sum	記憶體錯誤 (EEP) (參見附註)	OFF	使用重置鍵重置為出廠設定。	0

附註： 這裡包括 EEPROM 壽命到了而失效的情況。

■在設定值為 0 下操作

在設定值為 0 下的操作將會隨輸出模式而改變，請參閱時序圖。

■指撥開關設定

在改變指撥開關設定前，請先確認電源為關閉的。在送電下改變指撥開關可能會因接觸到高壓端子而造成電擊。

■停電的備份

停電時所有的資料都儲存在 EEPROM。這個 EEPROM 可以重覆寫入 100,000 次以上。

操作模式	覆寫時間
A-3, F 模式	當電源變為 OFF 時。
其他模式	當設定改變時。

■重置時的響應延遲時間 (電晶體輸出)

下表所示為當重置輸入輸入到輸出變為 OFF 的延遲。

(參考值)

最小重置訊號寬度	輸出延遲時間
1 ms	0.8 至 1.2 ms
20 ms	15 至 25 ms

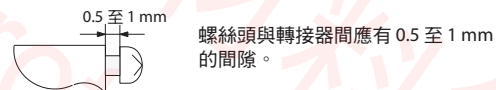
■接線

請依正確的極性連接計時器。

■安裝

把轉接器上的兩個安裝螺絲鎖緊。鎖時應該要兩邊輪流，以確保它們的緊度相同。

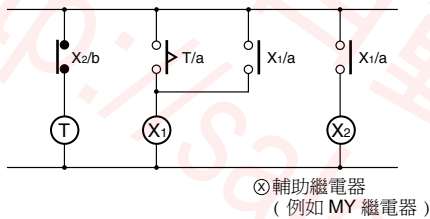
H5CX 的面板表面是防水的 (依據 NEMA 4 與 IP66)。為防止水由計時器與操作面板間的空隙進到內部電路，請在計時器與安裝面板間裝上防水包裝，並將防水包裝以 Y92F-30 嵌入安裝轉接器加以固定。



■自我診斷功能

■操作環境

- 在把本產品沈浸到水中或暴露於油中使用時，請務必在額定的範圍內。
- 不要在震動或衝擊的地方使用本產品。在那種環境下長期使用本產品將可能因應用而造成危險。
- 不要在灰塵、腐蝕性氣體或受日光直射的地方使用本產品。
- 把輸入訊號裝置、輸入訊號纜線及本裝置與雜訊源或產生雜訊的高張力纜線隔離開來。
- 在會產生大量靜電的環境（例如：形成化合物、粉末或經由管路傳送的液態物質）下使用本產品時，請將本產品與靜電源隔離開來。
- 有機溶劑（例如油漆稀釋劑）、強酸或鹼性溶液可能會損傷計時器的外殼。
- 請在額定的溫度與濕度環境下使用本產品。
- 請勿在會因高濕度而產生凝結或溫度變化劇烈的地方使用本產品。
- 請在指定的溫度下存放本產品。若 H5CX 曾經存放在 -10°C 以下，在使用前請先將 H5CX 放在室溫下三小時以上的時間。
- 將 H5CX 在輸出為 ON 的情形下長時間置於高溫下，將會加速內部元件（如電解電容）的劣化。因此，請配合繼電器來使用並請避免把本產品之輸出維持在 ON 一個月以上。



■絕緣

除了 H5CX-A11/-A11S 之外，在電源供應器與輸入端子間並沒有絕緣。

在電源供應器與輸出端子之間有基本的絕緣。

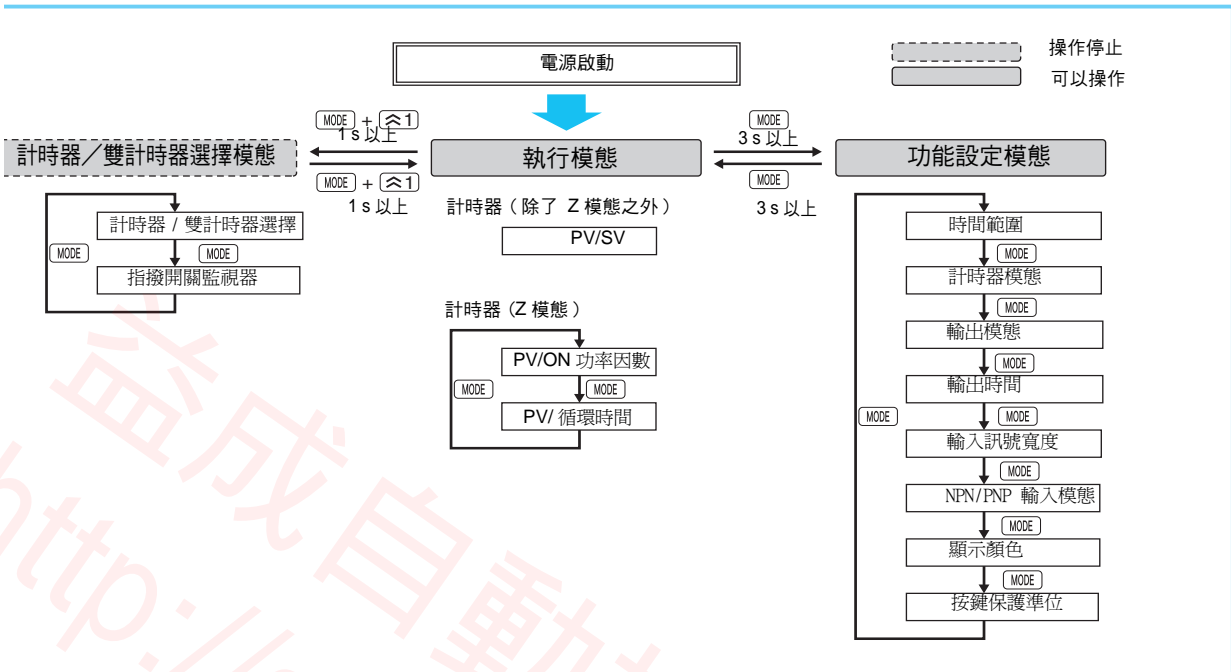
輸入與輸出端子均連接到無暴露充電元件的裝置上。

輸入與輸出端子均連接到具有基本絕緣且有適當的最大工作電壓之裝置上。

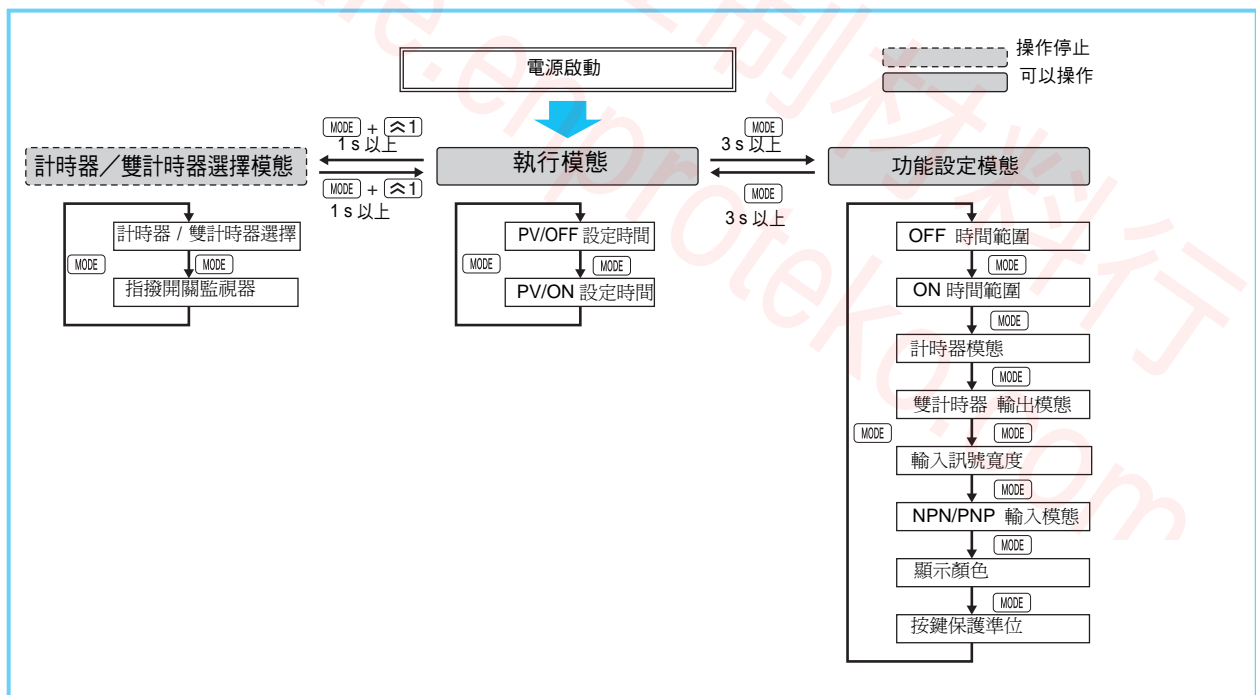
附錄

■使用操作鍵

計時器操作



雙計時器操作



附註：1. 所有設定值的改變均是使用 \triangleleft 鍵和 \triangleright 鍵。

2. 以上的流程圖指出所有型式的程序。有關特定型號的詳情，請參見第10頁（計時器操作）或第14頁（雙計時器操作）。

■設定值表列

把您的設定值填入以下各表的設定值欄，以便日後快速參考。

計時器 / 雙計時器選擇模態

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
計時 / 雙計時器選擇	func	tim/twin	tim	---	
指撥開關監視器	dip	on/off	off	---	

計時器操作的設定值

當輸出模態不為 Z 時的執行模態

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	參數名稱	設定值
顯示值，設定值	設定值	---	0.00 至 99.99 (時間範圍：--,--s)	0.00	s
		---	0.0 至 999.9 (時間範圍：---,-s)	0.0	s
		---	0 至 9999 (時間範圍：----s)	0	s
		---	0:00 至 99:59 (時間範圍：--min--s)	0:00	min; s
		---	0.0 至 999.9 (時間範圍：---,-min)	0.0	min
		---	0 至 9999 (時間範圍：----min)	0	min
		---	0:00 至 99:59 (時間範圍：--h--min)	0:00	h; min
		---	0.0 至 999.9 (時間範圍：---,-h)	0.0	h
		---	0 至 9999 (時間範圍：----h)	0	h
		---	0.000 至 9.999 (時間範圍：-,---s)	0.000	s
顯示值	---	同設定值	同左	同左	

當輸出模態 = Z 時的執行模態

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
顯示值，循環時間	循環時間	---	0.00 至 99.99 (時間範圍：--,--s)	0.00	s
		---	0.0 至 999.9 (時間範圍：---,-s)	0.0	s
		---	0 至 9999 (時間範圍：----s)	0	s
		---	0:00 至 99:59 (時間範圍：--min--s)	0:00	min; s
		---	0.0 至 999.9 (時間範圍：---,-min)	0.0	min
		---	0 至 9999 (時間範圍：----min)	0	min
		---	0:00 至 99:59 (時間範圍：--h--min)	0:00	h; min
		---	0.0 至 999.9 (時間範圍：---,-h)	0.0	h
		---	0 至 9999 (時間範圍：----h)	0	h
		---	0.000 至 9.999 (時間範圍：-,---s)	0.000	s
顯示值	---	同以上的循環時間	同左	同左	
顯示值，ON 功率因數	ON 功率因數	---	0 至 100	0	%
	顯示值	---	同以上的循環時間	同左	同左

功能設定模態

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
時間範圍	timr	--,-s/---,-s/----s/--min--s/--,-min/----min/--h--min/---,-h/----h/-,-s		---	
計時器模態	timm	up/down	up	---	
輸出模態	outm	a/a-1/a-2/a-3/b/b-1/d/e/f/=	a	---	
輸出時間	otim	hold/0.01 至 99.99	hold	s	
輸入訊號寬度	iflt	20ms/1ms	20ms	---	
NPN/PNP 輸入模態	imod	npn/npn	npn	---	
顯示顏色	colr	red/org/r-o/o-r	red	---	
按鍵保護準位	kypt	kp-1/kp-2/kp-3/kp-4/kp-5	kp-1	---	

雙計時器操作的設定

執行模態

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值	
顯示值, OFF 設定時間	OFF 設定時間	---	0.00 至 99.99 (時間範圍: --,--s)	0.00	s	
		---	0.0 至 999.9 (時間範圍: ---,-s)	0.0	s	
		---	0 至 9999 (時間範圍: ----s)	0	s	
		---	0:00 至 99:59 (時間範圍: --min--s)	0:00	min; s	
		---	0.0 至 999.9 (時間範圍: ---,-min)	0.0	min	
		---	0 至 9999 (時間範圍: ----min)	0	min	
		---	0:00 至 99:59 (時間範圍: --h--min)	0:00	h; min	
		---	0.0 至 999.9 (時間範圍: ---,-h)	0.0	h	
		---	0 至 9999 (時間範圍: ----h)	0	h	
	---	0.000 至 9.999 (時間範圍: -,---s)	0.000	s		
顯示值	---	同以上的 OFF 設定時間	同左	同左		
顯示值, ON 設定時間	ON 設定時間	---	同以上的 OFF 設定時間	同左	同左	
	顯示值	---	同以上的 OFF 設定時間	同左	同左	

功能設定模態

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
OFF 時間範圍	oftr	--,-s/---,-s/----s/--min--s/-- -,-min/----min/--h--min/---,-h/ ----h/-,-s	--,-s	---	
ON 時間範圍	ontr	--,-s/---,-s/----s/--min--s/-- -,-min/----min/--h--min/---,-h/ ----h/-,-s	--,-s	---	
計時器模態	tim	up/down	up	---	
ON/OFF 啟動模態	totm	toff/ton	toff	---	
輸入訊號寬度	iflt	20ms/1ms	20ms	---	
NPN/PNP 輸入模態	imod	npn/npn	npn	---	
顯示顏色	colr	red/grn/r-g/g-r	red	---	
按鍵保護準位	kypt	kp-1/kp-2/kp-3/kp-4/kp-5	kp-1	---	

電子式數位控制電錶

K3MA 型系列



K3MA-J 型 K3MA-L 型 K3MA-F 型

電流 / 電壓計測 溫度 / 警報計測 頻率 / 速度 / 流量計測

H5AN 型石英計時器

時間範圍變寬至 DIN72 × 72mm 的石英計時器

- 1 占則涵蓋了 1/100 秒至 999 小時的時間。
- 內藏外部供應電源，可直接與各感應器相接。
- 透過延伸 (Draw out) 結構，不需拆下配線即可維修本體。
- 整合電源 AC100 ~ 240V 及 DC 規格。
- 控制輸出可同時取出接點及無接點兩種類型。
- 獲得 UL 及 CSA 的完全規格認證。



種類

項目/型式	H5AN-4D 型	H5AN-4D-300 型	H5AN-4DM 型	H5AN-4DM-300 型
安裝方式* (上下/左右安裝)	嵌入安裝 可左右密接安裝	嵌入安裝 可上下密接安裝	嵌入安裝 可左右密接安裝	嵌入安裝 可上下密接安裝
動作方式	限時動作、積算動作			
動作模式	N、F、C、R、K、P、Q (透過回轉傾斜開關進行切換)			
復歸方式	電源復歸 (除 M 型之外)、外部復歸、手動復歸、自動復歸			
外部連接方式	壓緊端子			
輸入信號方式	有接點：透過接點的開放、短接輸入 無接點：透過開路集極電晶體的 ON/OFF 輸入			
控制輸出	接點輸入 1c 及無接點輸出 (動作時可切換「H」「L」)			
顯示方式	透過 7 段式 LED 的數字顯示 (字高：10mm)，透過 LED 顯示截止時間			
數字的進行方向	UP 顯示：從 0 遞增至設定值 DOWN 顯示：從設定值遞減至 0 以傾斜開關進行切換			
位數	4 位數 $\left\{ \begin{array}{ll} 99.99s (0.01s \sim) & 999.9h (0.1h \sim) \\ 999.9s (0.1s \sim) & 9999h (1h \sim) \\ 9999s (1s \sim) & 99m59s (1s \sim) \\ 999.9m (0.1m \sim) & 99h59m (1m \sim) \end{array} \right\}$ 以傾斜開關進行切換			
外部供應電源的有無	有外部供應電源			
停電記憶的有無	無		有 停電記憶時間約 10 年 (20°C) (鋰電池)	
電源電壓	AC100 ~ 240V 50/60Hz	○	—	○
	DC12 ~ 24V	○	—	—
	DC48V	—	—	—
	DC100V	—	—	—

※在 H5AN 型中附有安裝金屬。

額定

電源電壓	H5AN-4D 型 AC100~240V 50/60Hz · DC12V~24V · DC48V · DC100V ※ H5AN-4DM 型 AC100~240V · 50/60Hz · DC12~24V ※
允許電壓變動範圍	85 ~ 110% 的電源電壓
消耗電力	約 10VA (AC240V 50Hz 時) 約 5W (DC24V 時)
復歸開極	電源復歸：最小電源開放時間 0.5s 外部復歸及開極 (共有接點及無接點輸入)：最小信號寬度 0.02s
觸發輸出時間	0.1 ~ 1s (因前方的容量而異)
控制輸出	有接點：1c AC250V 3A 電阻負載 (cosφ=1) 無接點：DC30V max.、100mA max
外部供應電源	DC12V ± 10% 80mA (漣波在 5% 以下)
使用溫度	-10 ~ +55°C (但不結冰)
保存溫度	-25 ~ +65°C (但不結冰)
使用濕度	30 ~ 85%RH
外觀色裝	淺灰色 (表色系 5Y7/1)

※漣波含有率在 20% 以下

性能

動作時間的偏差	± 0.01% ± 0.05s 以下 (電源起動時)
設定誤差	± 0.005% ± 0.03s 以下 (復歸起動時) ※
電壓的影響	(針對設定值的比例)
溫度的影響	
絕緣電阻	100MΩ 以上 (以 DC500V 測試) (在導電端子及露出的非充電金屬之間，非連接接點之間)
耐電壓	AC 2000V 50/60Hz 1min (在導電端子及露出的非充電金屬之間) AC 750V 50/60Hz 1min (非連續接點之間)
脈衝電壓	6kV (在操作電源端子之間) 6kV (在導電端子及露出的非充電金屬之間)
耐雜訊	依雜訊模擬器之方形波之雜訊 ± 2kV (操作電源端子間) ± 500V (輸入端子間)
抗靜電	8kV (錯誤動作)
振動	持久性 10 ~ 55Hz 單振幅 0.375mm
	誤動作 10 ~ 55Hz 單振幅 0.25mm
衝擊	持久性 300m/s ² {約 30G}
	誤動作 100m/s ² {約 10G}
壽命	機械性 1000 萬次以上
	電氣性 10 萬次以上 (AC250V 3A 電阻負載)
重量	約 360g
取得規格	詳情請查閱安全規格認定機種一覽表

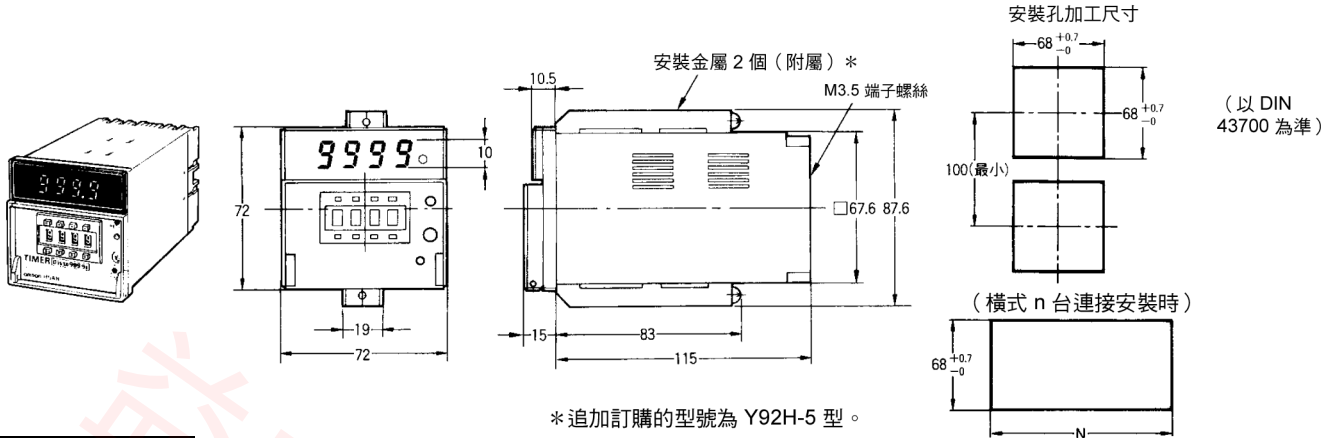
※包括動作時間偏差、設定誤差、電壓影響及溫度影響的綜合誤差。
綜合誤差包括電源的起動時間、內部回路及輸出回路的動作時間。

H5AN 型石英計時器

H5AN

外型尺寸

H5AN 型

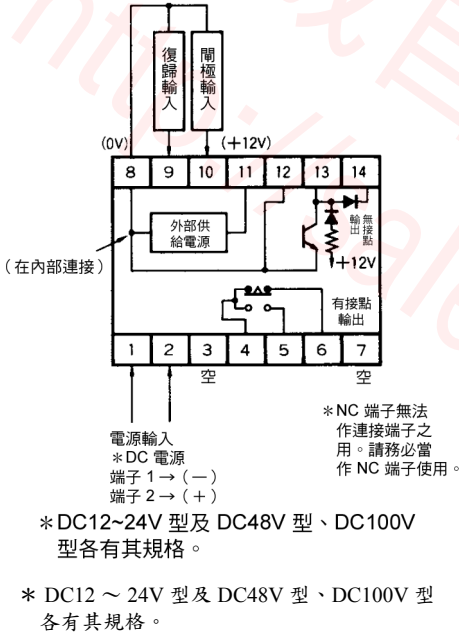


* 追加訂購的型號為 Y92H-5 型。

{(n-1)x72+70} 以上 (包括安裝的充裕間隔 2mm)

CAD 檔 H5AN_01

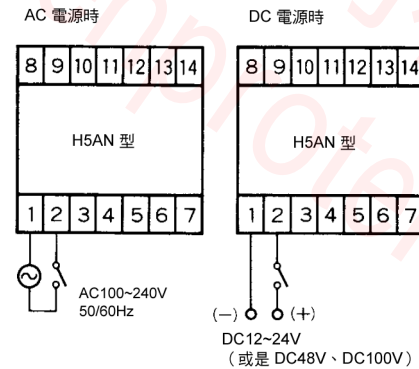
端子配置



連接

1. 電源連接

請在確認電源電壓後加以連接，其情形就好比在端子 1-2 之間增加規定的電源電壓般。請在開關及繼電器等接點之間快速增加電源電壓。如果緩慢增加電壓，電源不會復歸，容易改變記憶內容。此外在電源復歸之際，請確實將復歸的信號時間（電源開放時間）設定在 0.5s 以上。

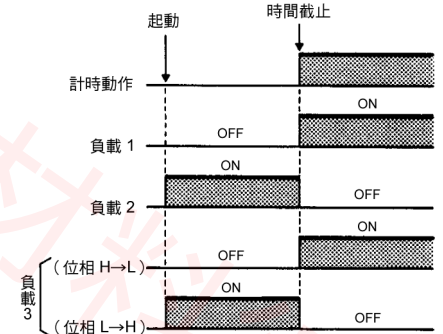


• DC 電源在電源容量少時不會起動，因此請使用 25W 以上的電源。

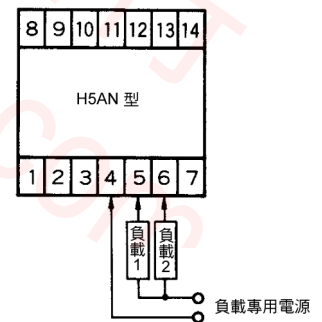
2. 負載連接

端子 4、5、6 為有接點輸出，12、13 為無接點輸出。（14 為感應負載時，必須連接以吸收突波）。可同時使用有接點輸出及無接點輸出。

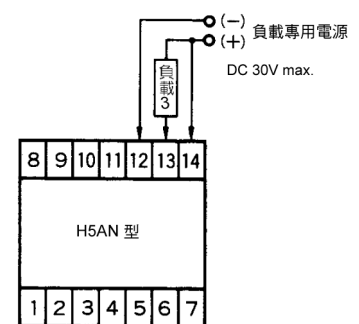
負載動作



有接點輸出負載時



無接點輸出的負載時



關於使用時的注意事項，請洽詢本公司的業務技術人員或經銷商。

H5CN 型石英計時器

此系列為功能充實的 DIN48 × 48mm 石英計時器

- 9.999s、99.99s、999.9s、99m59s、99h59m 寬域的時間規格
- 可顯示經過時間或殘留時間以及有接點或無接點型樣可供選擇。
- 電源為 AC100~240V 及自由化。DC 規格也是 12~48V 及自由化。
- 取得 UL、CSA 的國際安全規格認證。



■ 種類

安裝方式	表面安裝、嵌入安裝（共用）							
動作方式	限時動作、積算動作							
動作樣態	N 模態 (Power ON-delay)							
復歸方式	電源復歸、*外部復歸							
輸入信號方式	有接點：由接點的開放與短路輸入 無接點：透過開放集極電晶體的 ON/OFF 輸入							
控制輸出	有接點 1c				無接點（開路集極）			
顯示方式	無數字顯示 (IN·UP) 亮燈顯示	有數字顯示（7 段 LED（字高：8mm）、UP 亮燈顯示）			無數字顯示 (IN·UP) 亮燈顯示	有數字顯示 (文字高：8mm) UP 亮燈顯示		
積算方法	加算（從 0 開始遞增設定值）			減算 (從設定值開始往 0 遞減)	加算（從 0 開始遞增設定值）			
停電記憶	—			透過外部電池（鋰電池）** (附停電記憶專用的電池連接端子)	—			
時間規格	9.999s (0.001s~)	—			—			H5CN-ZNS 型 H5CN-XZNS 型
	99.99s (0.01s~)	H5CN-AN 型	H5CN-XAN 型	H5CN-XANM 型	H5CN-YAN 型	H5CN-ANS 型	H5CN-XANS 型	
	999.9s (0.1s~)	H5CN-BN 型	H5CN-XBN 型	H5CN-XBNM 型	H5CN-YBN 型	—	—	
	99m59s (1s~)	H5CN-CN 型	H5CN-XCN 型	H5CN-XCNM 型	H5CN-YCN 型	—	—	
	99h59m (1m~)	H5CN-DN 型	H5CN-XDN 型	H5CN-XDNM 型	H5CN-YDN 型	—	—	

* H5CN-X □ NM 無法復歸電源。

** 使用 Y92S-20 型備用電池（另售），停電記憶達 5 年之久（20°C 時）。

型式	H5CN-AN	H5CN-BN	H5CN-CN	H5CN-DN	H5CN-XAN	H5CN-XBN	H5CN-XCN	H5CN-XDN
電源電壓	AC 100~240V 50/60Hz	◎	◎		◎	◎	◎	◎
	DC 12~48V	◎	◎		◎	◎	◎	◎

型式	H5CN-XANM	H5CN-XBNM	H5CN-XCNM	H5CN-XDNM	H5CN-YAN	H5CN-YBN	H5CN-YCN	H5CN-YDN
電源電壓	AC 100~240V 50/60Hz		◎	◎	◎	◎	◎	◎
	DC 12~48V	—	—	—	◎	◎	◎	◎

型式	H5CN-ZNS	H5CN-ANS	H5CN-XZNS	H5CN-XANS
電源電壓	AC 100~240V 50/60Hz	—	—	—
	DC 12~48V	◎	◎	◎

H5CN

■ 額定

項目	型號	有接點輸出型	無接點輸出型
電源電壓		AC 100 ~ 240V 50/60Hz DC12 ~ 48V (漣波因素在 20% 以下)	DC12 ~ 48V (漣波因素在 20% 以下)
電源電壓變動範疇		電源電壓的 85 ~ 110%	
消耗電力		約 12VA/2.5W (AC240V 50Hz 時) 約 2.5W (DC48V 時)	約 2.5W (DC48V 時)
復歸、開極		電源復歸* 最小電源開放時間 0.5s 外部復歸及開極 (共有有接點及無接點輸入) 最小的復歸輸入信號寬度: 0.02s 殘留電壓在 2V 以下	
控制輸出		有接點輸出 1c AC 250V 3A 電阻負載 (cosφ=1)	無接點輸出 (開路集極) DC 30V max. · 100mAmax.
使用溫度範疇		-10~+55°C (但不結冰)	
保存溫度		-25~+65°C (但不結冰)	
使用濕度		35 ~ 85%RH	
外觀色裝		淺灰色 (表色系 5Y7/1)	

* H5CN-X □ NM 型無法復歸電源。

■ 性能

動作時間的偏差	} ±0.01%±0.05s (電源起動時*) ** ±0.005%±0.03s (復歸起動時) (相對於設定值的比例)
設定誤差	
電壓影響	
溫度影響	
絕緣電阻	100MΩ 以上 (利用 DC500VM) (在導電處端子及露出的非充電金屬之間、以及操作電源回路與控制輸出回路間)
耐電壓	AC 2,000V 50/60Hz 1min (在導電處端子及露出的非充電金屬之間、以及操作電源回路與控制輸出回路間)
脈衝電壓	6kV (在操作電源端子之間) 6kV (在導電端子及露出的非充電金屬之間)
耐雜訊	由雜訊模擬器產生方形波雜訊 AC : ±2kV (在操作電源端子之間) DC : 10E (在操作電源端子之間) ±500V (在輸入端子之間) · E 為額定電壓
抗靜電	8kV (錯誤動作)
振動	持久性 10 ~ 55Hz 單振幅 0.75mm
	誤動作 10 ~ 55Hz 單振幅 0.5mm
衝擊	持久性 300m/s ² {約 30G}
	誤動作 100m/s ² {約 10G}
壽命	機械性 1000 萬次以上
	電氣性 10 萬次以上 (AC250V 3A 電阻負載)
重量	約 200g
取得規格	詳情請查閱安全規格認定機種一覽表(2130~2155頁)

* H5CN-X □ NM 無法作電源復歸，因此不將其視為對象。

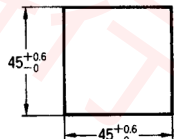
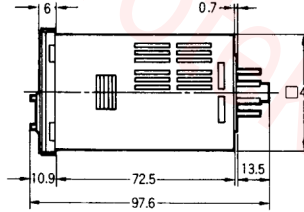
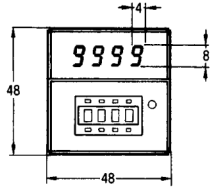
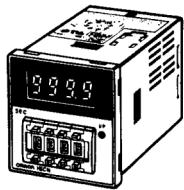
** 包括動作時間偏差、設定誤差、電壓影響及溫度影響在內的綜合誤差。在綜合誤差中，電源的開始時間、內部回路、輸出回路及輸出回路的動作時間均包括在內。

■ 外型尺寸

H5CN 型本体
表面安裝 / 嵌入式安裝 (共 冊)

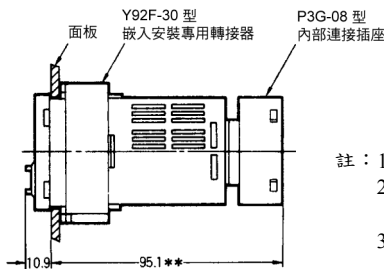
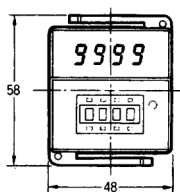
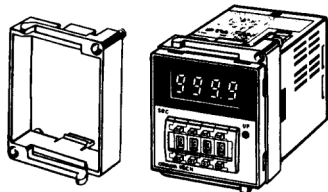
CAD : H3CN-01
檔號 (與 P3G-08 型相組合時)

安裝孔尺寸
標準面板切面如下所示。
(以 DIN43700 為準)



2 台以上連續安裝時
(2 台以上並列密接安裝時)

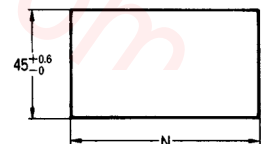
Y92F-30 型嵌入式安裝專用轉接器 (Adaptor) (另售)



* H5CN-X □ NM 型為 P3GA-11 內部插座

* H5CN-X □ NM 型為 100.2mm。

安裝孔加工尺寸

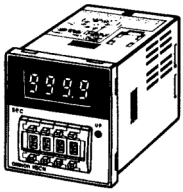


1. 安裝面板的板厚以 1 ~ 5mm 為最適當。
2. 連續安裝時，請注意並列、縱列及轉接器的方向。
3. 未使用防護罩時 $N = (48n - 2.5)$ 使用硬質防護罩時 $N = \{48n - 2.5 + (n - 1) \times 3\}$

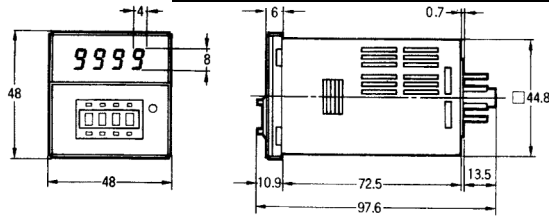
P
H
5
C
N

H5CN

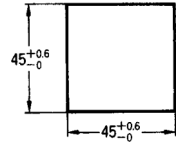
H5CN-X □ NM 型
表面安裝 / 嵌入安裝 (共冊)



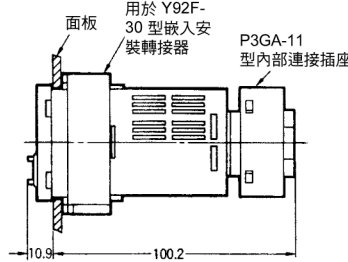
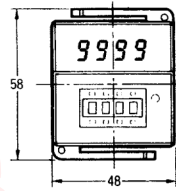
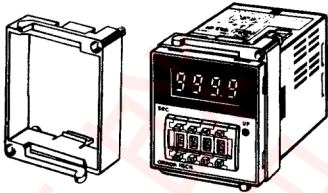
CAD : H3CN-02
檔案 (與 P3G-11 型相組合)



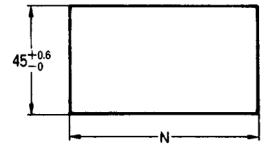
安裝孔口尺寸
標準面板切面如下所示。
(以 DIN43700 為準)



Y92F-30 型嵌入安裝轉接器 (另售)



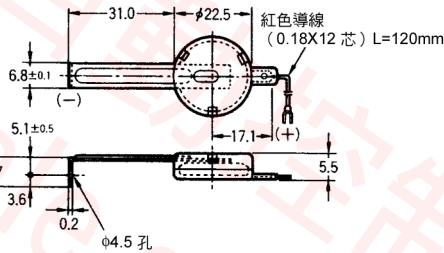
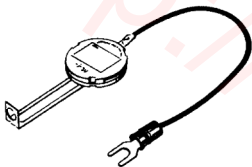
2 台以上連續安裝時
(2 台以上並列密接安裝時)



安裝面板的板厚以 1 ~ 5mm 為最適當。
連續安裝、並列及縱列時，請注意轉接器 (Adaptor) 的方向。
未使用蓋子時 $N = (48n - 2.5)_{\downarrow}$
使用硬質防護罩時
 $N = \{48n - 2.5 + (n-1) \times 3\}_{\downarrow}$

註：訂購上述型號時，請以 10 個單位訂購。
上述價格為單位標準價。

Y92S-20 型備用電池 (另售)

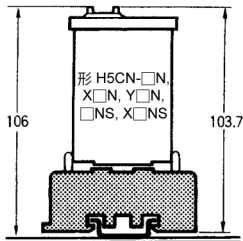


警告

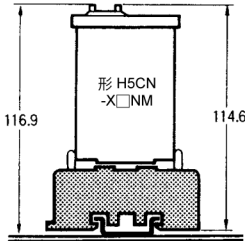
本產品使用鋰電池。+- 短路、充電、分解及加壓變形時請勿靠近火源。因恐會引起電池破裂、着火或外漏等情形。



表面安裝時

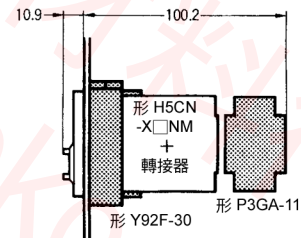
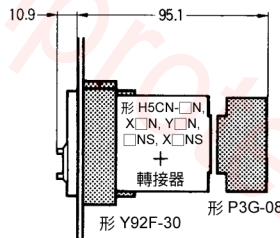


形 P2CF-08



形 P2CF-11

嵌入安裝時



■ 連接插座

連接插頭時請使用 P2CF-08 型、P2CF-11 型、P3G-08 型及 P3GA-11 型等型號。

P
H
5
C
N