

計時器的共同注意事項

● 關於各產品的注意事項，請查閱各產品的章節「**■ 並正確使用**」。

警告

下列產品使用鋰電池



1) 電池內藏型

請勿將 H5RA 型、H5L 型、H5S 型或 H5F 型分解、加熱型、加熱 100°C 以上或冷卻。內藏鋰電池，恐有起火、破裂的危險。

2) 電池更換型

Y92S-20 型 (H5CN-M 專用)

請勿絕對禁止一短路或產生火花、分解、加熱型、丟入火源等狀況。恐有發生電池破裂、著火及滲液等情形。

注意點

● 關於使用環境

- 使用時的周圍溫度及濕度，請依照每一項產品所記載的額定範圍使用。
- 請依照每一項產品所記載的額定範圍保存。此外在 -10°C 以下保存後使用時，請在常溫中放置 3 小時以上再通電。
- 至於振動、衝擊、淹水及沾油等情形，請根據每項產品所記載的性能使用。並避免在塵埃多的地區、容易產生腐蝕氣體之處及受到陽光直接照射之處使用。
- 計時器本體的外包裝容易受到有機溶劑（沖淡劑及揮發油等物）、強鹼、強酸性物質所侵蝕，請特別注意。
- 請遠離帶有雜訊源及強雜訊電線所傳來的輸入信號機器、以及輸入信號線的配線與產品本身。
- 在製造高劑量靜電的環境（以成型材料、粉狀、流體材料的導管運送時）中使用時，請將計時器本體遠離製造靜電的源頭。

● 關於正確輸入信號的處理方式

- 如果輸入的連線與電源線、動力線、高壓線同屬一個電線配管，則是導致雜訊錯誤動作的主要因素，因此請遠離這些強電電線，另外獨立配線。此外，也請使用屏蔽線及金屬導線管以縮短配線。

● 繼電器型時

- 請絕對別使用超越開閉容量（接點電壓、接點電流）等核對額定的負載。除了容易產生絕緣不良、接點溶解及接觸不良等損及規定的性能之外，也是造成繼電器本身破損、燒損的主要因素。
- 內藏的繼電器壽命因開閉條件的不同而異。使用時請務必以實際的使用條件進行實機確認，並在無性能問題的開閉次數之內使用。如在性能惡化的狀態下持續使用，其最後將會破壞回路之間的絕緣體而造成繼電器本身燒毀。
- 請勿在瀰漫著引火性氣體、爆發性氣體等環境之下使用。因開閉而產生的弧光或繼電器的發熱等情形，恐會引發著火及爆炸等現象。

● 無接點輸出型時

- 請絕對別使用超過額定輸出電流的負載。因輸出元件的破壞是造成短路故障及開路故障的重要因素。
- 在直流感應負載中使用時，請務必連接可因應逆起電流的二極體。逆起電壓會破壞輸出元件，也是導致短路故障及開路故障的主要因素。

正確用法

● 動作時間的設定

- 設定動作時間時，請勿將旋轉鈕轉出刻度的範圍之外。需要較為正確的時間限制時，請測試使用前的動作時間，再以旋轉鈕調整之。
- 由於類比計時器動作時間的偏差是以相對於最大刻度的 % 來表示，因此即使更改設定時間，絕對偏差也不會改變。請盡量選擇可使用最大刻度的時間規格。
- 在時限中更改設定類比計時器（包括 H3CA 型在內）時，變成下列動作。

$$T = T_1 + T_2 \times \frac{T_3 - T_1}{T_3}$$

T：最後 Timer 上升時間

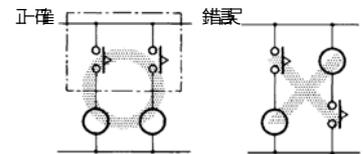
T1：已經過的時間

T2：變更後的設定

T3：變更前的設定

● 控制輸出

- 關於控制輸出接點的負載電流方面，請在連接額定及負載回路的適用負載之下使用。如果以額定以上的數值使用會顯著減短壽命，請多加注意。
- 控制輸出接點的壽命因開閉條件的不同而有顯著的差異。使用時請務必以實際的應用條件進行實機確認，並在無性能問題的開閉次數內使用。在性能惡化的狀態下持續使用時，會導致回路間絕緣不良或控制輸出的繼電器本體燒毀等的主要因素。
- 下列連接可能在計時器內部的異極接點之間產生偶然斷路現象，切忌使用。



● 關於電源

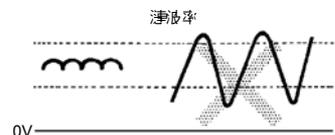
- 請驟然增加電源電壓使其通過開關及繼電器接點。如緩慢增加電壓，電源無法復歸，且容易讓時間截止。



- 請將電源電壓的變動範圍限定在容許範圍之內。



- 供應電源的時間雖短，但因流入突波電流的電源容量而使計時器無法起動，所以請使用具有充足容量的電源。
- 使用 AC 電源時，可連接在與極性無關的 2 極端子上，請注意 DC 電源時的極性。
- DC 電源時，請當作規定的漣波率使用。



最具代表性的簡易電源及漣波率如下所示

整流方式	漣波率
單相全波	約 48%
三相全波	約 4%
三相半波	約 17%

註：請參照各計時器的漣波率

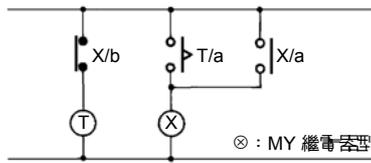
- 電源端子間的外來脈衝電壓以日本電氣學會所制定的一般脈衝電壓電流測試 (JEC-210) 為準，以 3kV、± (1.2 × 50) μs 標準波形進行確認，但是如果超過這數值而產生脈衝電壓時，請使用突波吸收器 (Surge absorber)。

●其他

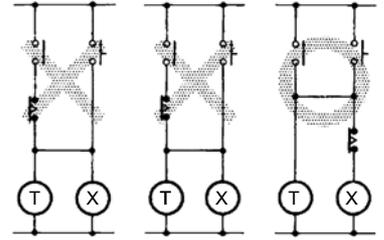
- 在組入控制盤的狀態下進行電氣回路及非充電金屬之間的耐電壓測試、脈衝電壓測試 / 絕緣電阻測試時，或是當控制盤的部份機械、零件產生耐壓或絕緣不良的情形時，為了避免內部回路的惡化破損，請從 (1) 計時器切斷回路。(將計時器的插座拔下，拆下配線等) 此外，請短接 (2) 端子處的所有端子。
- 無接點輸出型的機器 → 例如以無觸點開關、光電開關或固態繼電器等直接操作計時器時，可能會因無接點機器的外漏電流而產生錯誤動作，因此使用前請務必確認清楚。

- 開閉感應負載時，為了避免計時器的錯誤動作及破壞，請附上突波吸收元件。以突波吸收元件為例，在直流回路中有二極體、交流回路中有突波吸收器。
- 至於內藏維生繼電器的計時器方面，可能會因掉落等衝擊而造成輸出接點逆轉及中和等情形。如發生掉落情形請重新檢查一次。
- 如在高溫下長期以時間截止的狀態放置時，恐會發生內部零件 (電解電容器) 快速惡化等情形。因此請避免與繼電器混和使用或以長期 (例如 1 個月以上) 時間截止的狀態放置。

參考實例 (請如下使用)



- 時間截止後馬上復歸計時器時，請注意回路結構上的復歸程序 (Timing)。如果不能取得復歸程序，指令序列 (Sequence) 會產生異常現象。



- 數位計時器採用隨時讀取方式。請注意當設定值改變時，如與計數值一致會發生輸出現象。
- 計時器本體的外包裝容易被有機溶劑 (沖淡劑、揮發油) 及強鹼性、強酸物質所侵蝕，切忌黏著上去。
- 請別拆下外包裝。

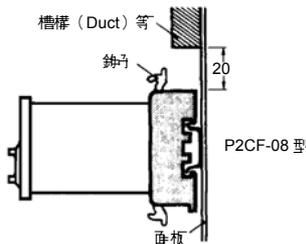
● 安裝相關事宜

● 垂直安裝

雖然沒有特別限制安裝方向，但最好以水平的方向安裝之。

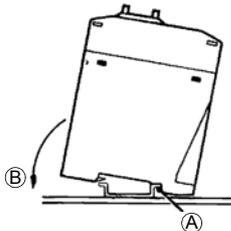
使用 P2CF 插座時

縱列使用計時器時，請考慮鉤子的可動部份，並讓插座上下處留約 20mm 的緩衝空間。

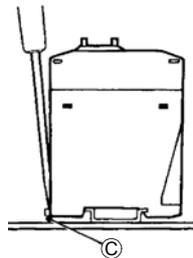


安裝在支撐軌道時 (H3CA-FA 型)

- (1) 將 A 處掛在軌道的一端，請壓往 B 的方向。

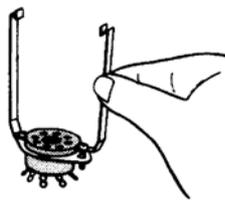


- (2) 拆下時，請將 ⊖ 驅動器插入 C 處拉開。

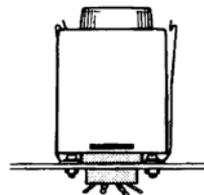


使用 PL 型時

- (1) 將插座從面板的表面插入安裝，並將 L 專用的鉤子與插座一起鎖住。

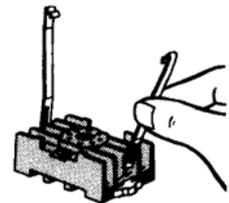


- (2) 將本體插入插座內，以指尖壓住鉤子前端。



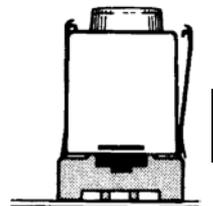
使用 PF085A 型、P2B 型時 <1>

- (1) 請將插座鎖在面板表面上，並將 F 專用鉤子插入插座內。



(使用 PF085A 型)

- (2) 將本體插入插座內，以指尖壓住鉤子前端。



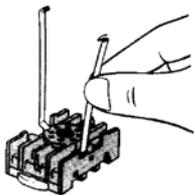
P

計時器的共同注意事項

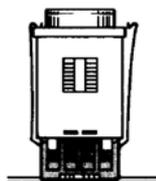
計時器的共同注意事項

使用 PF085A 型 <2>

- (1) 請將插座鎖在面板表面上，再將 F 專用的鉤子插入插座。

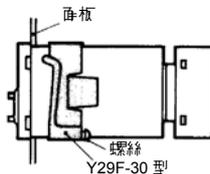


- (2) 請將本體插入插座內，再以指尖壓住鉤子的前端。

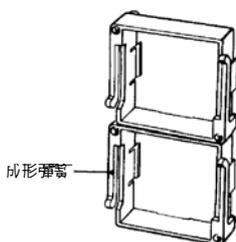


● 嵌入安裝

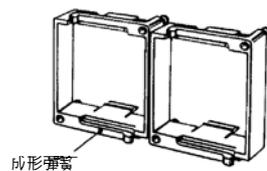
- 請將面板的厚度訂為 1.0 ~ 3.2mm (因機種的不同多少有些差異，因此請詳細參照每一頁)。
- 使用 Y92F-30 型嵌入安裝專用的轉接器時，將本體塞入面板前方的方洞裡，由裡面插入轉接器，並緊緊壓住使其與面板間不會殘留空隙。再以螺絲固定之。



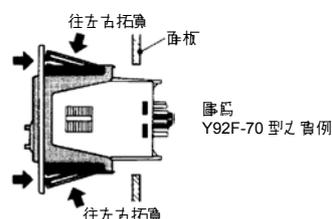
- 當本體以直立方現連續安裝時，將 Y92F-30 型的造型發條安置在左右兩端。



- 當本體以左右方向連續安裝時，將 Y92F-30 型的造型發條安置在上下兩端。



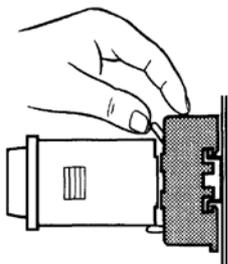
- 使用 US08 型時，在配線終請使用加工外徑 $\phi 10.5\text{mm}$ 以下的多蕊線以及外徑在 $\phi 3\text{mm}$ 以下的絕緣電線 (撿線)。
- 使用 Y92F-40 型、Y92F-70 型、Y92F-71 型、Y92F-73 型及 Y92F-74 型的嵌入安裝專用轉接器時，只要將本體壓進面板的方形孔內即可。厚的面板塗裝及鉤子無法順利插入時，將計時器插進面板後，再將鉤子從裡面盡量往左右拓寬。



■ 關於拆下事宜

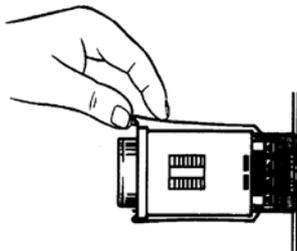
● 拆卸安裝 (P2C 時)

請以大拇指將鉤子拆下。



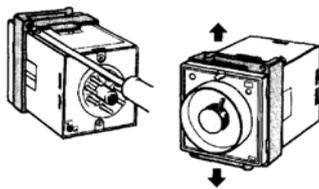
● 拆卸安裝 (PF085A 型時)

請邊以食指壓住鉤子，邊用大拇指將其拆下。

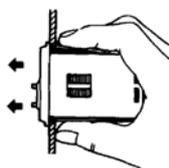


● 嵌入安裝

- 請鬆開轉接器的螺絲及鉤子，並拆下轉接器。



- 使用 Y92F-40 型、Y92F-70 型、Y92F-71 型、Y92F-73 型及 Y92F-74 型時，請用兩手的大拇指、食指將鉤子往內側壓，並將計時器本體往前擠。



■ 有關選擇的項目確認

1. 是 AC 操作？DC 操作？或是頻率？
2. 電源電壓？
3. 消耗電力？
4. 動作方式及復歸方式？
5. 接點結構、接點容量？
6. 動作時間範圍？
7. 復歸時間？
8. 壽命 (機械性、電氣性)？
9. 溫度、濕氣、灰塵、振動、衝擊等有關計時器的使用環境為何？
10. 計時器周邊機器、容許電壓變動範圍等計時器的周邊電源環境？
11. 計時器的使用動作頻率？
12. 時間設定或是時序設定？
13. 時間精確度？
14. 安裝方式、安裝方向？
15. 大型尺寸的限制為何？