

多功能預設計數器

H7CX

- 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。
- 使用符合人體工學的上 / 下數位按鍵與指撥開關可以進行直覺式設定。
- 可配置為一段計數器、二段計數器、加總與預設計數器、批次計數器、雙計數器或轉速計。(配置性依型號而有所不同。)
- PNP/NPN 輸入可切換。
- 防誤觸端子(螺絲端子方塊型)。
- 滿足各種安裝需求：
螺絲端子方塊型與針腳端子型。
- 取得 NEMA4/IP66 認證。
- 六種語言的操作說明書。



目 錄

型式機種	40
規格	41
各部名稱與作用	45
操作	46
設定程序指引	47
操作 (計數器功能)	48
操作 (轉速計功能)	60
在組態選擇模式操作	66
外觀尺寸	67
安裝	69
附件 (另行訂購)	72
注意事項	75
附錄	78

型式機種

支援的組態			<ul style="list-style-type: none"> 一段計數器 一段計數器附加總計數器 		<ul style="list-style-type: none"> 一段計數器 二段計數器 一段計數器附加總計數器 一段計數器附批次計數器 雙計數器 (加法 / 減法) 轉速計 		<ul style="list-style-type: none"> 一段計數器 二段計數器 一段計數器附加總計數器 一段計數器附批次計數器 雙計數器 (僅加法) 		
感測器 電源	輸出方式	電源電壓	11pin		螺絲端子				
			一段		一段 (參見附註)		二段		
			6 位數	4 位數	6 位數	4 位數	6 位數	6 位數	4 位數
			H7CX-A11@	H7CX-A114@	H7CX-A@	H7CX-A4@	H7CX-AU@	H7CX-AW@	H7CX-A4W@
12 VDC	接點輸出	100 至 240 VAC	H7CX-A11	H7CX-A114	H7CX-A	H7CX-A4	---	H7CX-AW	H7CX-A4W
		12 至 24 VDC/ 24 VAC	H7CX-A11D1	H7CX-A114D1	---	---	---	H7CX-AWD1	---
	接點與電晶 體輸出	100 至 240 VAC	---	---	---	---	H7CX-AU	---	---
		12 至 24 VDC/ 24 VAC	---	---	---	---	H7CX-AUD1	---	---
	電晶體輸出	100 至 240 VAC	H7CX-A11S	H7CX-A114S	H7CX-AS	H7CX-A4S	---	H7CX-AWS	---
		12 至 24 VDC/ 24 VAC	H7CX-A11SD1	---	---	---	H7CX-AUSD1	H7CX-AWSD1	---
無	接點輸出	12 至 24 VDC	---	---	H7CX-AD	H7CX-A4D	---	---	---
	電晶體輸出	---	---	---	H7CX-ASD	H7CX-A4SD	---	H7CX-AWSD	H7CX-A4WSD

附註：可以作為二段計數器使用。在這種情形下，每個輸出均可彈性地指定為一段或二段。

型號規則：

H7CX-A@@@@@@

1 2 3 4 5 6

- 外部連接
無：螺絲端子
11：插座型 (11 pin)
- 位數
無：6 位數
4：4 位數
- 段數設定
無：一段設定
U：出廠設定為一段設定
W：出廠設定為二段設定
- 輸出方式
無：接點輸出或接點與電晶體組合輸出
S：電晶體輸出
- 電源電壓 / 外部電源供應器
無：50/60 Hz 的 100 至 240 VAC 附 12 VDC 的電源供應器
D：12 至 24 VDC 無外部電源供應器
D1：12 至 24 VDC 或 50/60 Hz 的 240 VAC 附 12 VDC 的電源供應器
- 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	11 針腳	P2CF-11
	11 針腳, 防誤觸型	P2CF-11-E
背後連接插槽	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. 螺絲端子型有附 (即除了 H7CX-A11@/A114@ 以外)。

2. Y92A-48G 為附在 P3GA-11 插槽上的防誤觸端子蓋。

規格

■ 額定

項目	H7CX-A4@	H7CX-A@	H7CX-A114@	H7CX-A11@
種類	預設計數器			
支援的組態	一段計數器，一段計數器附加總計數器（可選擇的）			
額定電源電壓 (參見附註 1.)	100 至 240 VAC (50/60 Hz), 12 至 24 VDC		100 至 240 VAC (50/60 Hz) 24 VAC (50/60 Hz) / 12 至 24 VDC	
操作電壓範圍	額定電源電壓的 85% 至 110% (90% 至 110% 於 12 VDC)			
消耗功率	約 9.2 VA 於 264 VAC 約 7.2 VA 於 26.4 VAC 約 3.7 W 於 12 VDC			
安裝方式	嵌入安裝		嵌入安裝、表面安裝、或 DIN 軌道安裝	
外部連接	螺絲端子		11 針腳插槽	
端子螺絲鎖緊力矩	0.5 N·m 以下		---	
顯示	7 段、負傳達 LCD;			
	PV	11.5-mm 高的字元、紅色 或綠色（可規劃的）	9-mm 高的字元、紅色或綠 色（可規劃的）	11.5-mm 高的字元、紅色
	SV	6-mm 高的字元、綠色		
位數	4 位數 (-999 至 9,999) SV 範圍：0 至 9,999	6 位數 (-99,999 至 999,999) SV 範圍：-99,999 至 999,999 (參見附註 2.) 或 0 至 999,999	4 位數 (-999 至 9,999) SV 範圍：0 至 9,999	6 位數 (-99,999 至 999,999) SV 範圍：-99,999 至 999,999 (參見附註 2) 或 0 至 999,999
最大計數速度	30 Hz 或 5 kHz (可選擇的，ON/OFF 比 1:1)，CP1 與 CP2 共通設定			
輸入模態	遞增、遞減、上 / 下共同輸入、上 / 下個別輸入、與上 / 下相位差輸入			
輸入訊號	CP1、CP2、重置、與加總重置			
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） 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（輸入電阻：約 4.7 kΩ）			
重置輸入	最小重置輸入訊號寬度：1 或 20 ms（可選擇的），所有輸入設定均共通			
重置系統	外部、手動、與自動重置（內部依據 C, R, P, 與 Q 模態動作）			
輸出模態	N, F, C, R, K-1, P, Q, A	N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L	N, F, C, R, K-1, P, Q, A	N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L
瞬時輸出時間	0.01 至 99.99 s			
輸出方式	接點方式：SPDT 電晶體方式：1 電晶體			
控制輸出	接點輸出：3 A 於 250 VAC/30 VDC，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，100 mA 於 30 VDC 殘量電壓：1.5 VDC 以下（約 1 V） 漏電流：0.1 mA 以下 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			
外部電源	12 VDC (±10%)，100 mA (除了 H7CX-A@D 型) 詳見注意事項。			
按鍵保護	是			
比例預調功能	是 (0.001 至 9.999)	是 (0.001 至 99.999)	是 (0.001 至 9.999)	是 (0.001 至 99.999)
小數點調整	是 (rightmost 3 位數)			
感測器等待時間	250 ms 以下（在感測器等待期間控制輸出變為 OFF 且不接受輸入。）			
記憶備份	EEPROM (覆寫次數：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 若計數器為相鄰安裝)（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)，淺灰色 (Munsell 5Y7/1，需訂製)			
附件	防水包裝、嵌入安裝轉接器		無	

附註：1. 容許的漣波：20% (p-p) 以下

2. 僅在選擇以下的模態下。

輸入模態：共同、個別、或相位差；輸出模態：K-2、D 或 L

■額定 (續)

項目		H7CX-A4W@	H7CX-AW@	H7CX-AU@
種類		預設計數器	預設計數器 / 轉速計	
支援的組態		一段計數器, 二段計數器, 一段計數器附加總計數器, 一段計數器附批次計數器, 雙計數器 (僅加法) (可選擇的)	一段計數器, 二段計數器, 一段計數器附加總計數器, 一段計數器附批次計數器, 雙計數器 (加法 / 減法), 轉速計 (可選擇的)	
額定電源電壓 (參見附註 1.)		100 至 240 VAC (50/60 Hz), 12 至 24 VDC	100 至 240 VAC (50/60 Hz), 24 VAC (50/60 Hz) / 12 至 24 VDC, 12 至 24 VDC	100 至 240 VAC (50/60 Hz), 24 VAC (50/60 Hz) / 12 至 24 VDC
操作電壓範圍		85% 至 110% of 額定電源電壓 (90% 至 110% 於 12 VDC)		
消耗功率		約 9.2 VA 於 264 VAC 約 7.2 VA 於 26.4 VAC 約 3.7 W 於 12 VDC		
安裝方式		嵌入安裝		
外部連接		螺絲端子 s		
端子螺絲鎖緊力矩		0.5 N 轉 以下		
顯示		7 段、負傳達 LCD		
		PV 11.5-mm 高的字元, 紅色或綠色 (可規劃的)	9-mm 高的字元, 紅色或綠色 (可規劃的)	
		SV 6-mm 高的字元, 綠色		
位數		4 位數 (-999 至 9,999) SV 範圍: 0 至 9,999	6 位數 (-99,999 至 999,999 或 0 至 999,999 於當轉速計用時) SV 範圍: -99,999 至 999,999 (參見附註 2.) 或 0 至 999,999	
輸入訊號		CP1, CP2, 重置 1, 與 重置 2		
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) 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 (輸入電阻: 約 4.7 kΩ)		
計數器	最大計數速度	30 Hz 或 5 kHz (可選擇的, ON/OFF 比 1:1), CP1 與 CP2 共通設定		
	輸入模態	遞增, 遞減, 上 / 下共同輸入、上 / 下個別輸入、與上 / 下相位差輸入		
	重置輸入	最小重置輸入訊號寬度: 1 或 20 ms (可選擇的), 所有輸入設定均共通		
	重置系統	外部、手動、與自動重置 (內部依據 C, R, P, 與 Q 模態動作)		
	輸出模態	N, F, C, R, K-1, P, Q, A	N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L, H	
	瞬時輸出時間	0.01 至 99.99 s		
轉速計	脈衝量測方法	---	周期性量測 (取樣周期: 200 ms)	
	最大計數速度	---	30 Hz 或 10 kHz (可選擇的)	
	量測範圍	---	30 Hz: 0.01 至 30.00 Hz 10 kHz: 0.01 Hz 至 10 kHz	
	量測正確性	---	±0.1% FS ±1 位數以下 (於 23 ±5°C)	
	輸出模態	---	HI-LO, 範圍, HI-HI, LO-LO	
	自動歸零時間	---	0.1 至 99.9 s	
	啟動時間	---	0.0 至 99.9 s	
	平均化處理	---	OFF/2/4/8 次	
輸出方式		H7CX-A4W/-AW/-AWD1: SPDT (OUT2) 與 SPST-NO (OUT1) H7CX-A4WSD/-AWS/-AWSD/-AWSD1: 2 電晶體		H7CX-AU/-AUD1: SPDT 與 1 電晶體 H7CX-AUSD1: 2 電晶體 (輸出分配可行)

項目	H7CX-A4W@	H7CX-AW@	H7CX-AU@
控制輸出	接點輸出： 3 A 於 250 VAC/30 VDC, 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, 100 mA 於 30 VDC 殘量電壓： 1.5 VDC 以下 (約 1 V) 漏電流： 0.1 mA 以下 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		
外部電源	12 VDC (±10%) 100 mA (除了 H7CX-A@D 型) 詳見注意事項。		
按鍵保護	是		
比例預調功能	是 (0.001 至 9.999)	是 (0.001 至 99.999)	
小數點調整	是 (rightmost 3 位數)		
感測器等待時間	250 ms 以下 (在感測器等待期間控制輸出變為 OFF 且不接受輸入。)		
記憶備份	EEPROM (覆寫次數：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 若計數器為相鄰安裝) (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), 淺灰色 (Munsell 5Y7/1, 需訂製)		
附件	防水包裝、嵌入安裝轉接器	防水包裝、嵌入安裝轉接器、計數器 / 轉速計的指撥開關設定	

附註：1. 容許的漣波：20% (p-p) 以下

2. 僅在選擇以下的模態下。

- 輸入模態：共同、個別、或相位差；輸出模態：K-2、D、L 或 H
- 雙計數計算模態：SUB；輸出模態：K-2, D, L, 或 H 以雙計數器操作時

■特性

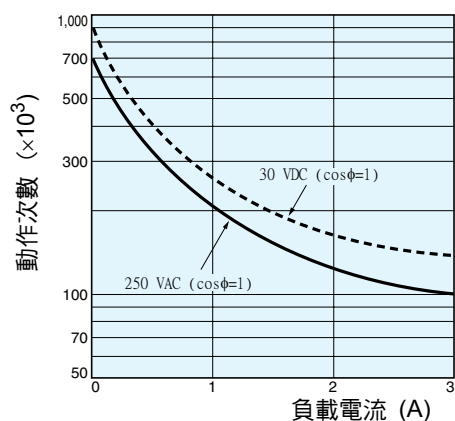
項目	H7CX
絕緣阻抗	100 MΩ 以上 (於 500 VDC) 在載流端子與暴露的非載流金屬部分之間及非連續端子之間
耐電壓	2,000 VAC, 50/60 Hz 1 分鐘在載流金屬部分與非載流金屬部分之間 2,000 VAC (對於 100 至 240 VAC)·50/60 Hz 1 分鐘在電源與輸入電路之間 (1,000 VAC 對於 24 VAC/12 至 24 VDC) 1,000 VAC (對於 H7CX-@SD/-@SD1), 50/60 Hz 1 分鐘在控制輸出、電源與輸入電路之間 (2,000 VAC 對於 H7CX-@SD/-@SD1 以外的各型) 1,000 VAC, 50/60 Hz 對於 1 分鐘在非連續端子之間
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 與 12 至 24 VDC 4.5 kV (在載流端子與暴露的非載流金屬部分之間) 對於 100 至 240 VAC, 1.5 kV 對於 24 VAC/12 至 24 VDC 與 12 至 24 VDC
耐雜訊	±1.5 kV (電源端子間) 對於 100 至 240 VAC 與 24 VAC/12 至 24 VDC, ±480 V 對於 12 至 24 VDC ±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
振動	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
壽命	機械: 10,000,000 次動作以上 電氣: 100,000 次動作以上 (3 A 於 250 VAC, 電阻性負載)
安全標準認證 (參見附註 1.)	UL508/ 認定, CSA C22.2 否, 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) EN61326 ESD 耐受性: EN61000-4-2: 4 kV 接點放電 (準位 2) 8 kV 空氣放電 (準位 3) RF- 干擾耐受性: EN61000-4-3: 10 V/m (調幅, 80 MHz 至 1 GHz) (準位 3); 10 V/m (脈波調變, 900 MHz ±5 MHz) (準位 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 (準位 3); 1 kV I/O 訊號線 (準位 4) 雷擊耐受性: EN61000-4-5: 1 kV 線對線 (電源與輸出線) (準位 2); 2 kV 線對地 (電源與輸出線) (準位 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 2.)
重量	約 140 克

附註: 1. 為使 H7CX-A11@ 型滿足 UL 所列的需求, 必須在 H7CX 上安裝 OMRON P2CF-11-@ 或 P3GA-11 連接座 (socket)。否則, H7CX-A11@ 型可能會無法滿足 UL508 所列的標準。

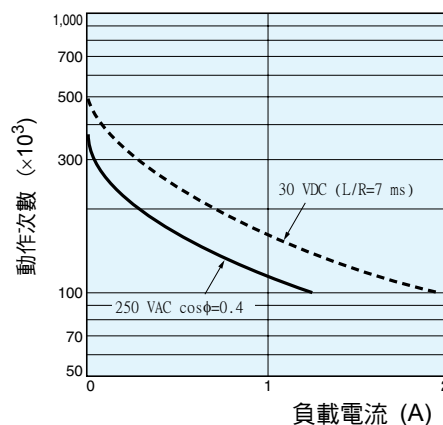
2. 為確保 H7CX 與安裝面板間的防水性符合 IP66, 防水包裝是必要的。

■工程數據（參考值）

電氣預期壽命（電阻性負載）



電氣預期壽命（電感性負載）



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)。

湧入電流

型號	電壓	所加電壓	湧入電流（峰值）	時間
H7CX-A11/-AW	100 至 240 VAC	264 VAC	5.8 A	0.7 ms
H7CX-A11D1/-AWD1	24 VAC/12 至 24 VDC	26.4 VAC	10.4 A	1.2 ms
H7CX-AD	12 至 24 VDC	26.4 VDC	6.0 A	1.2 ms

各部名稱與作用

指示器

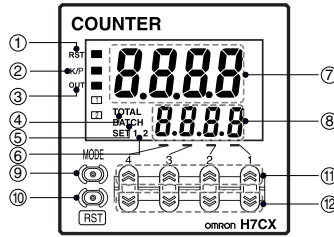
- A 重置指示器 (橙色)
當重置輸入 (1) 或重置鍵為 ON 時會亮。

- B 按鍵保護指示器 (橙色)
- C 控制輸出指示器 (橙色)
OUT: 一段
OUT1, OUT2: 二段

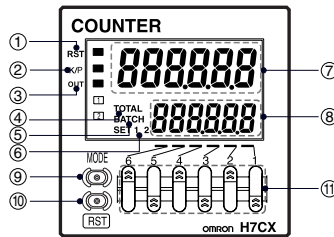
- D 加總計數指示器
當加總計數值顯示時會亮。

- E 批次指示器
當批次計數值顯示時會亮。

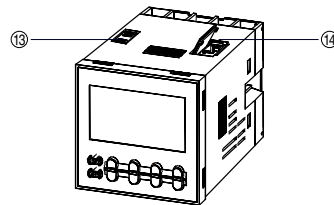
- F 設定值 1, 2 段指示器
- G 顯示值 (主要顯示)
字元高度: 11.5 mm (6 位數: 9 mm)
- H 設定值 (Sub-顯示)
字元高度: 6 mm



4 位數型的前視圖



6 位數型的前視圖



操作鍵

- I 模態鍵
用於模態切換與項目設定。

- J 重置鍵
重置功能的操作會因所選的架構不同而會依下表有不同的動作。

- K 往上鍵: 1 至 4
(6 位數模態: 1 至 6)

- L 往下鍵: 1 至 4

開關

- M 按鍵保護開關
(出廠設定) OFF ↔ ON

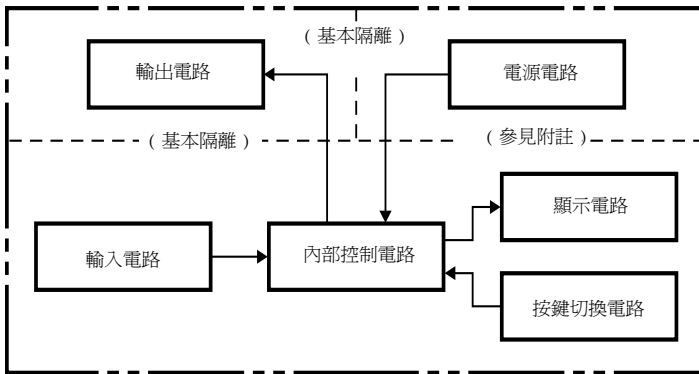
- N 指撥開關

以重置鍵進行重置操作

架構	重置動作
一段 / 二段計數器	重置顯示值與輸出。
加總與預設計數器	<ul style="list-style-type: none"> • 重置顯示值與輸出。 • 當顯示加總值時, 重置顯示值、加總計數值、與輸出。
批次計數器	<ul style="list-style-type: none"> • 重置顯示值與 OUT2。 • 當顯示批次值時, 重置顯示值、批次計數值、與輸出。
雙計數器	重置 CP1 顯示值、CP2 顯示值、雙計數值、與輸出。
轉速計	保持量測值與輸出 (醒目功能)。

操作

■ 方塊圖



附註：除了 H7CX-@D（附 12 至 24-VDC 電源供應器的型號）之外均有基本的隔離。

■ I/O 功能

當作計數器使用

輸入	CP1, CP2	<ul style="list-style-type: none"> 一般情形（除了雙計數器模態之外） 讀計數訊號 接受遞增、遞減、共同、個別、與相位差輸入。 當作雙計數器用時 以 CP1 輸入讀 CP1 計數訊號及以 CP2 輸入讀 CP2 計數訊號。 可以輸入遞增訊號。
	重置或重置 1	<ul style="list-style-type: none"> 一般情形（除了雙計數器模態之外） 重置顯示值與輸出（OUT2 當使用批次計數器）。（參見附註 1） 在重置 / 重置 1 輸入期間無法進行計數。 重置指示器在重置輸入期間會亮。 當作雙計數器用時 重置 CP1 顯示值（to 0）。 在重置 1 輸入期間無法對於 CP1 輸入進行計數。 重置指示器在重置 1 輸入期間會亮。
	加總重置或重置 2 （參見附註 2）	<ul style="list-style-type: none"> 當作一段 / 二段計數器使用時 不動作（未使用）。 當作加總與預設計數器時 重置加總計數值。 在加總重置輸入期間保持加總計數值於 0。 當作批次計數器用時 重置批次計數值與批次輸出（OUT1）。 在重置 2 輸入期間保持批次計數值於 0。 當作雙計數器用時 重置 CP2 顯示值。 在重置 2 輸入期間無法對於 CP2 輸入進行計數。
輸出	OUT1, OUT2	當到達相對應的預設值時，會依據指定的輸出模態發生輸出。

附註：1. 在遞增模態或遞增 / 遞減模態中，顯示值回復到 0；在遞減模態中，一段型的顯示值回復到設定值，二段型的顯示值回復到設定值 2。

2. 當加總 RESET 或 RESET 2 輸入為 ON 時，重置指示器將不會亮。

當作轉速計使用

輸入	CP1, CP2	讀計數訊號。（CP2 輸入未使用。）
	RESET 1, RESET 2	保持量測值並輸出。（RESET 2 輸入未使用。） 保持期間重置指示器會亮。
輸出	OUT1, OUT2	當到達設定值時，依據指定的輸出模態輸出訊號。

設定程序指引

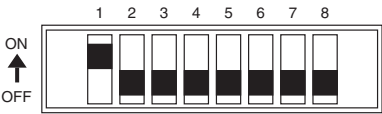
■計數器操作的設定 (一段 / 二段計數器、加總與預設計數器、批次計數器、雙計數器)

當僅使用基本設定時

調整指撥開關即可輕易地進行設定。
 ➔ 詳細的設定方法請參見第 48 頁。

基本設定

- 計數速度 (30 Hz, 5 kHz)
- 輸入模態 (UP, DOWN)
- 輸出模態 (N, F, C, K-1)
- 瞬時輸出時間 (0.5 s, 0.05 s) (參見附註 2)
- 重置輸入訊號寬度 (20 ms, 1 ms)
- NPN/PNP 輸入模態 (NPN, PNP)



當使用其他的設定時

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 49 頁。

其他設定

- 輸入模態 (UP/DOWN A, UP/DOWN B, UP/DOWN C)
- 輸出模態 (R, P, Q, A, K-2, D, L, H)
- 瞬時輸出時間 (除了 0.5 s 與 0.05 s) (參見附註 2)

當使用進階功能時

以上基本設定以外的進階功能設定均可用操作鍵來進行。
 ➔ 詳細的設定方法請參見第 49 頁。

進階功能

- 雙計數計算模態
- 輸出 1 的時間 (對於二段計數器)
- 小數點位置
- 比例預調值
- 顯示顏色
- 輸出配置
- 按鍵保護準位

附註：1. 交貨時 H7CX 是設定為一段計數器 (H7CX-AW@/-A4W@ 型是設定為二段計數器) 的架構。

2. 當作為二段計數器或批次計數器時設定至輸出 2 的時間。


■轉速計操作設定

當僅使用基本設定時

調整指撥開關即可輕易地進行設定。
 ➔ 詳細的設定方法請參見第 60 頁。

基本設定

- 計數速度 (30 Hz, 5 kHz)
- 輸出模態 (HI-LO, 範圍, HI-HI, LO-LO)
- 平均化處理 (OFF, 2, 4, 8 次)
- NPN/PNP 輸入模態 (NPN, PNP)



當使用進階功能時

以外的進階功能設定均可用操作鍵來進行。
 ➔ 詳細的設定方法請參見第 61 頁。

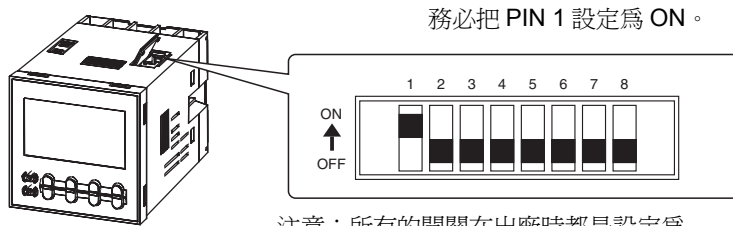
進階功能

- 小數點位置
- 比例預調值
- 自動歸零時間
- 啟動時間
- 顯示顏色

附註：交貨時 H7CX 是設定為二段計數器 (H7CX-AU@ 型是設定為一段計數器) 的架構。

基本操作之設定

調整指撥開關即可進行基本功能設定。



注意：所有的開關在出廠時都是設定為

項目	OFF	ON
1 指撥開關設定有效 / 無效	無效	有效
2 計數速度	30 Hz	5 kHz
3 輸入模態	遞增	遞減
4 輸出模態	參見右表	
5		
6 瞬時輸出時間 (參見附註)	0.5 s	0.05 s
7 重置輸入訊號寬度	20 ms	1 ms
8 NPN/PNP 輸入模態	NPN	PNP

Pin 4	Pin 5	輸出模態
OFF	OFF	N
ON	OFF	F
OFF	ON	C
ON	ON	K-1

附註：作為二段計數器或批次計數器時要設定瞬時輸出 2 時間。

透過指示器可以容易確認開關的設定

可以利用前面的顯示來確認開關的設定狀況。詳見 66 頁。

附註：1. 務必把指撥開關的 PIN 1 設定為 ON，否則所有的設定都是無效的。

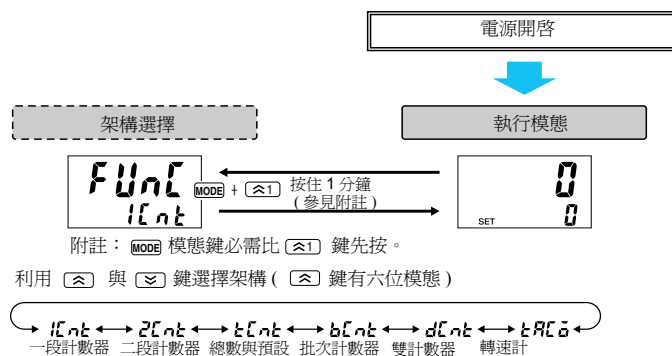
2. 電源開啓時也可以設定開關。

3. 無法以指撥開關設定輸入模態、輸出模態、或輸出次數，而必須以操作鍵來設定這些。

切換為總數與預設計數器、批次計數器及雙計數器操作 (參見附註)

H7CX 出廠時設定為一段計數器 (H7CX-AW / A4W 型則為二段計數器) 的架構。請用右邊的步驟改變其設定。詳見 66 頁。

附註：包括改為二段計數器 (或一段計數器) 的架構。



附註：可選的架構依型號不同而會有所不同。

進階功能設定

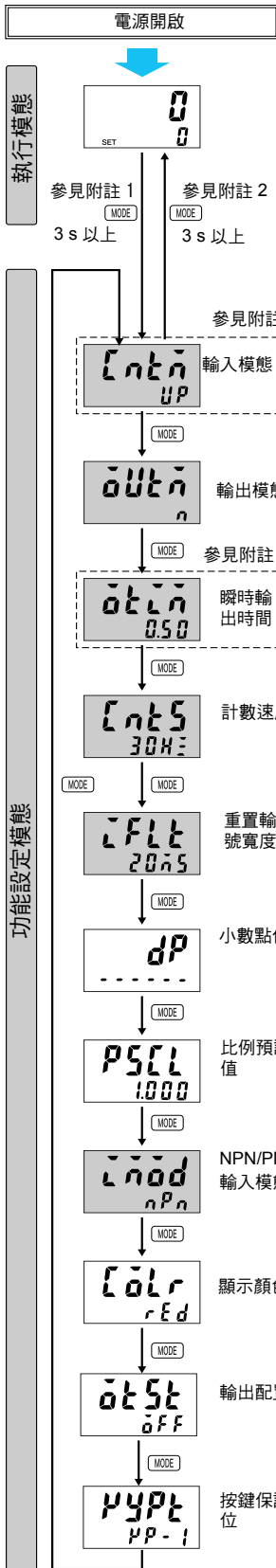
在基本操作設定後，可以利用操作鍵進行進階功能 (參見附註) 設定。詳見 49 頁。

附註：進階功能包括雙重計數計算模態、輸出 1 時間 (用於二段計數器)、小數點位置、比例預調值、顯示顏色、輸出配置與按鍵保護準位。

■所有功能的設定

附註：交貨時 H7CX 是設定為一段計數器 (H7CX-AW@/-A4W@ 型是設定為二段計數器) 的架構。當作二段 (或一段) 計數器、加總與預設計數器、批次計數器、或雙計數器，請使用第 66 頁所提的步驟進行架構設定。

無法用指撥開關進行設定的都是用操作鍵來設定。



有關執行模態的詳細操作，請參見第 54 頁。

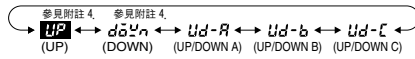
附註：1. 若在操作期間切換到功能設定模態，則操作將會繼續。

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。在設定改變後，在回到執行模態時計數器將會重置 (顯示值初始化且輸出變為 OFF)。

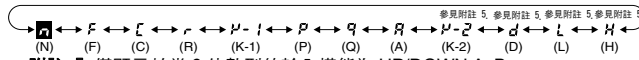
反相顯示的字元表示預設值。

當僅使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。

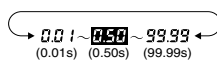
使用 [] 鍵進行各項設定 ([] 鍵僅適手於 6 位數型)



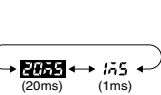
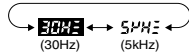
附註 4：僅在 K-2, D, L, 與 H 以外的型號之輸出模態顯示。



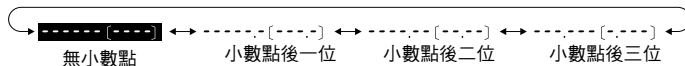
附註 5：僅顯示於當 6 位數型的輸入模態為 UP/DOWN A, B, 或 C (H7CX-AU@/-AW@ 型只有 H 模態) 時。



附註：僅顯示於當輸出模態為 C, R, K-1, P, Q, A, 或 K-2。



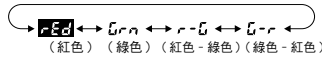
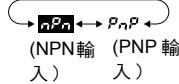
參見附註 7



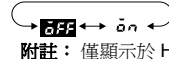
參見附註 7



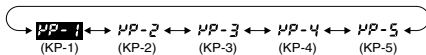
附註 7：括號內為 4 位數型的顯示。



附註：僅顯示於端子方塊型 (除了 H7CX-A11@)。



附註：僅顯示於 H7CX-AU@ 型。



附註 3：

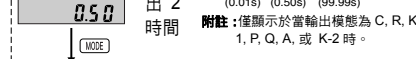
當作雙計數器時：雙計數計算模態



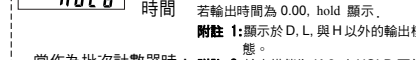
附註：僅在 K-2, D, L, 與 H 以外的型號之輸出模態顯示。

附註 6：

當作二段計數器時：瞬時輸出 2 (0.01s) (0.50s) (99.99s)



附註：僅顯示於當輸出模態為 C, R, K-1, P, Q, A, 或 K-2 時。



若輸出時間為 0.00, hold 顯示。附註 1：顯示於 D, L, 與 H 以外的輸出模態。

當作批次計數器時：瞬時輸出 1 (輸出保持) (0.01s) (99.99s)



附註 2：輸出模態為 K-2 時 HOLD 不能設定。

附註：僅顯示於當輸出模態為 C, R, K-1, P, Q, A, 或 K-2 時。

功能解說

輸入模態 (cntm) (可使用指撥開關進行設定。)

把輸入模態設定為遞增模態 (UP)、遞減模態 (DOWN)、或遞增 / 遞減模態之一 (UP/DOWN A、UP/DOWN B、或 UP/DOWN C)。UP 或 DOWN 模態以外的輸入模態無法用指撥開關設定，所以若需要其他模態時請用操作鍵設定。(有關輸入模態操作的詳見第 18 頁輸入模態與顯示值。)

雙 (dual) 計數計算模態 (calm)

當作為雙計數器時，選擇 ADD (加法) 或 SUB (減法) 作為雙計數值的計算方法。SUB 僅能用於當 6 位數型的輸出模態選為 K-2, D, L, 或 H 的時候。

ADD: 雙計數值 = CP1 PV + CP2 PV

SUB: 雙計數值 = CP1 PV - CP2 PV

輸出模態 (outm) (可使用指撥開關進行設定。)

設定顯示值的控制輸出之輸出方法。容許的設定為 N, F, C, R, K-1, P, Q, A, K-2, D, L, 與 H。N, F, C, 或 K-1 以外的輸出模態不能用指撥開關設定，若需要其他的設定則需要用操作鍵。可設定的輸出模態依型號的不同而定。(有關輸出模態操作的詳見第 19 頁輸入 / 輸出模態設定。)

瞬時輸出時間 (otim) (可使用指撥開關進行設定。)

設定控制輸出的瞬時輸出時間 (0.01 至 99.99 s)。瞬時輸出僅能用於當選擇 C, R, K-1, P, Q, A, 或 K-2 為輸出模態的時候。0.5 s 或 0.05 s 以外的輸出時間均可以用指撥開關設定，若需要其他的設定則需要用操作鍵。

瞬時輸出 2 時間 (otm2) (可使用指撥開關進行設定。)

當作為二段計數器或批次計數器時，設定控制輸出 (OUT2) 的瞬時輸出時間 (0.01 至 99.99 s)。瞬時輸出僅能用於當選擇 C, R, K-1, P, Q, A, 或 K-2 為輸出模態的時候。0.5 s 或 0.05 s 以外的輸出時間均可以用指撥開關設定，若需要其他的設定則需要用操作鍵。

瞬時輸出 1 時間 (otm1)

當作為二段計數器時，設定控制輸出 (OUT1) 的瞬時輸出時間 (0.01 至 99.99 s)。瞬時輸出僅能用於當選擇 D, L, 或 H 為輸出模態的時候。若輸出時間設定為 0.00，會顯示 hold，而輸出會被保持。當輸出模態為 K-2 時不能設定 HOLD。

計數速度 (cnts) (可使用指撥開關進行設定。)

同時設定 CP1 與 CP2 輸入的最大計數速度 (30 Hz/5 kHz)。若使用接點為輸入訊號，設定計數速度為 30 Hz。在這個設定中可進行消除顫動的程序。

重置輸入訊號寬度 (iflt) (可使用指撥開關進行設定。)

同時設定重置 / 重置 1 與 加總重置 / 重置 2 輸入的重置輸入訊號寬度 (20 ms/1 ms)。若使用接點為輸入訊號，設定計數速度為 20 ms。在這個設定中可進行消除顫動的程序。

小數點位置 (dp)

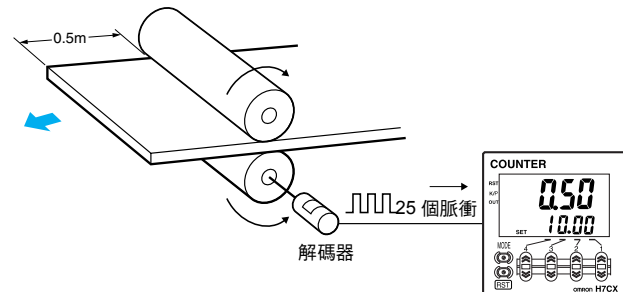
決定顯示值、CP1/CP2 顯示值、設定值 (SV1, SV2)、加總計數值、與雙計數設定值的小數點位置。

比例預調值 (pscl)

輸入計數器的脈衝會依指定的比例預調值轉換。(設定範圍: 6 位數型為 0.001 至 99.999, 4 位數型為 0.001 至 9.999。)

範例: 以 @.@.@ m 的格式顯示一個輸送長度為 0.5 m 輸出 25 個脈衝的系統之輸送距離:

1. 設定小數點位置為小數點下二位。
2. 設定比例預調值為 0.02 (0.5*25)。



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) 為輸入格式。所有外部輸入的設定均相同。有關輸出連接的詳見第 36 頁輸入連接。

顯示顏色 (colr)

設定顯示值所用的顏色。

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

附註: 當作為二段計數器時，輸出狀態為 2。

輸出配置 (otst)

當使用 H7CX-AU@ 型作為二段計數器時，輸出可以彈性配置為一段或二段。可以把電晶體輸出配置到 SV1，接點輸出配置到 SV2，或反過來也可以。如下表所示。

H7CX-AU-/AUD1

	OUT1	OUT2
off	電晶體 (12-13)	接點 (3, 4, 5)
on	接點 (3, 4, 5)	電晶體 (12-13)

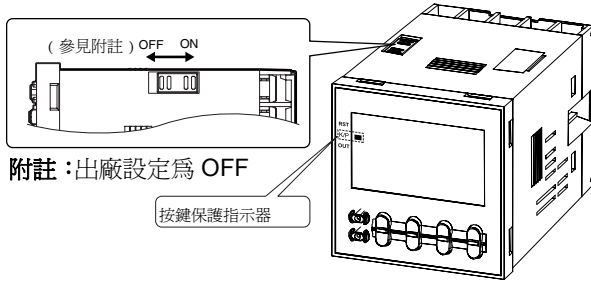
H7CX-AUSD1

	OUT1	OUT2
off	電晶體 (12-13)	電晶體及二極體 (3, 4, 5)
on	電晶體及二極體 (3, 4, 5)	電晶體 (12-13)

按鍵保護準位 (kyp)

設定按鍵保護準位。




當按鍵保護開關設定為 ON 時，藉由指定按鍵保護準位 (KP-1 至 KP-5) 可以防止因使用到特定操作鍵而造成的錯誤。當按鍵保護開關設定為 ON 時，按鍵保護指示器會亮。在把 H7CX 安裝到面板之後，請確認按鍵保護開關的 ON/OFF 狀態。



準位	意義	詳情			
		改變模態 (參見附註)	在執行模態切換顯示	重置鍵	往上 / 往下鍵 (6 位數型為往上鍵)
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

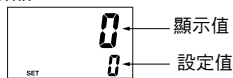
附註：改變模態為架構選擇模態 (MODE + 1 s 以上) 或功能設定模態 (MODE 3 秒 以上)。

■在執行模態操作

視需要使用  鍵與  鍵來對每位數進行設定。(6 位數型只有  鍵。)



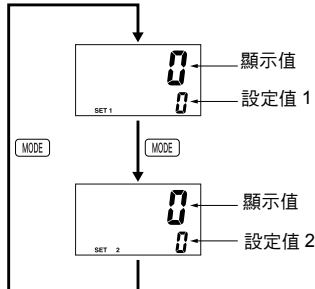
一段計數器



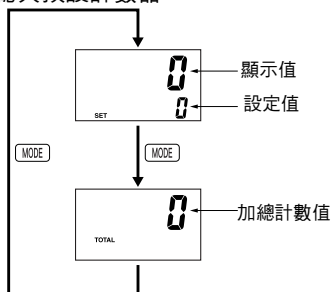
顯示值
顯示計數值。

設定值 (設定值 1, 設定值 2)
設定設定值。當顯示值達到設定值時, 會依指定的輸出模態輸出訊號。

二段計數器



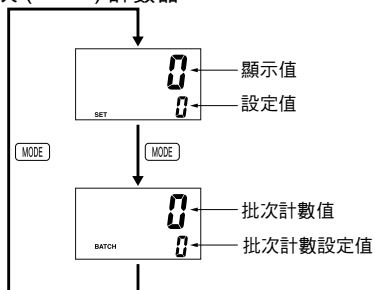
加總與預設計數器



顯示值 / 設定值
同一段計數器。

加總計數值
顯示加總計數值。

批次 (Batch) 計數器

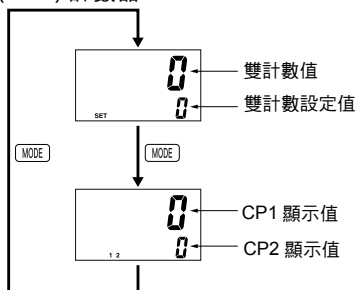


顯示值 / 設定值
同一段計數器。

批次計數值
秀出顯示值的計數完成次數。

批次計數設定值
設定批次計數設定值。當批次計數值達到批次計數設定值, 批次輸出 (OUT1) 會變為 ON。

雙 (Dual) 計數器



雙計數值

當雙計數計算模態為 ADD 時會顯示 CP1 顯示值與 CP2 顯示值的和, 當雙計數計算模態為 SUB 時會顯示 CP1 顯示值減去 CP2 顯示值的結果。

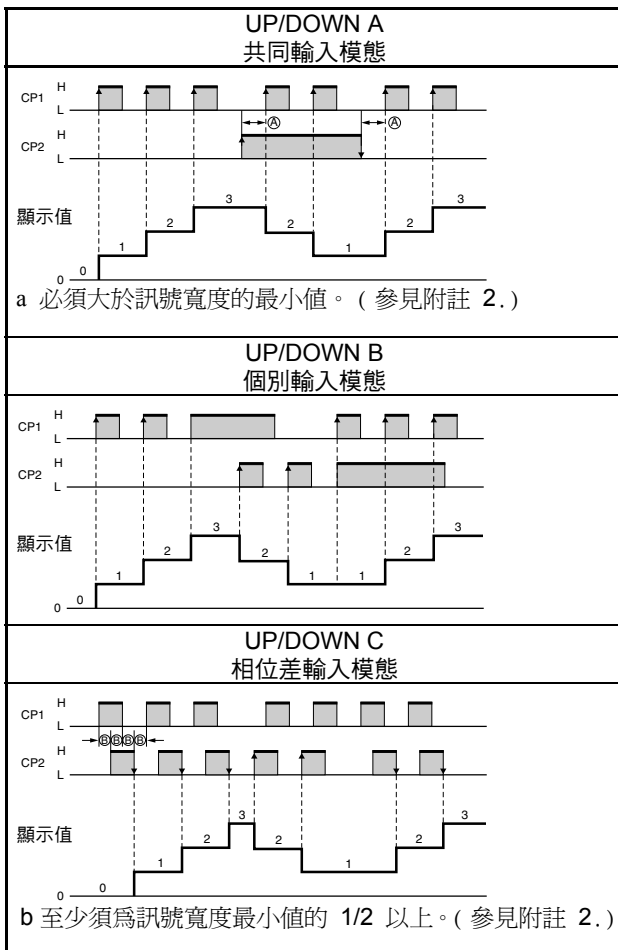
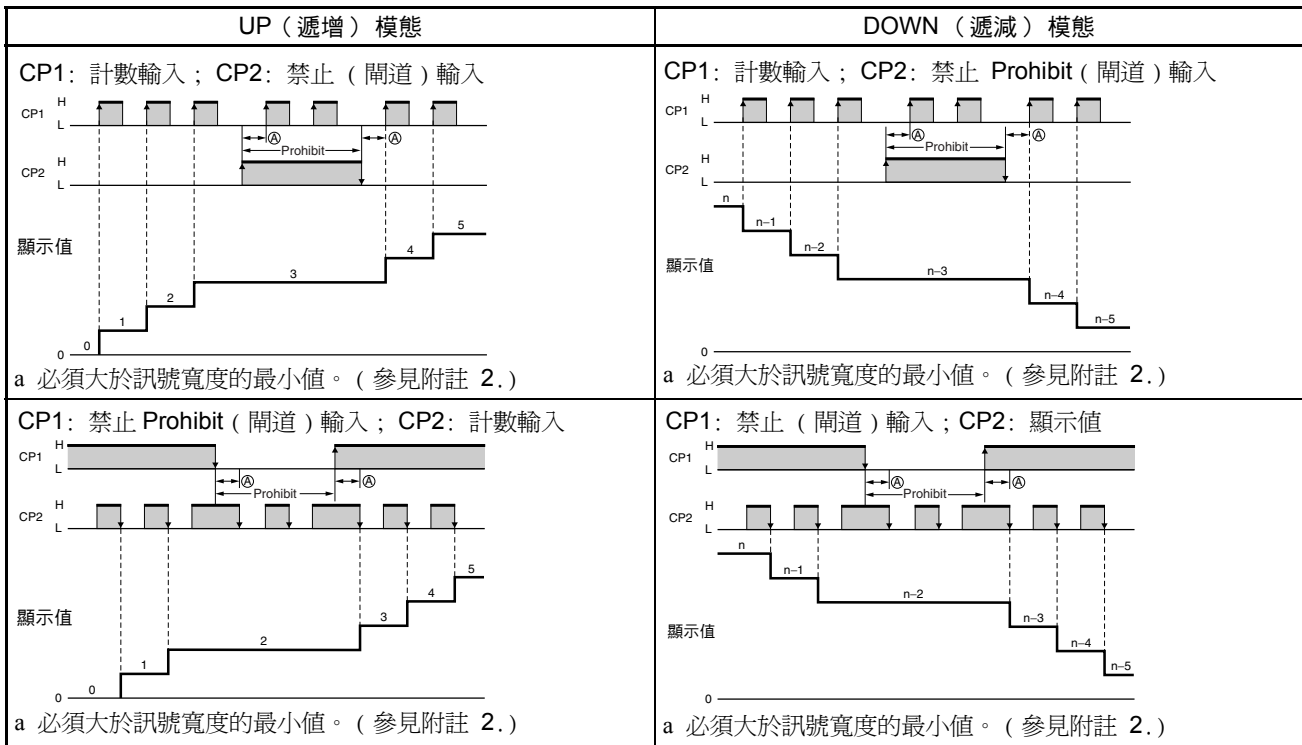
雙計數設定值

設定雙計數設定值。當雙計數值達到雙計數設定值時, 會依指定的輸出模態輸出訊號。

CP1/CP2 顯示值

分別顯示 CP1 與 CP2 顯示值的計數值。

■輸入模態與顯示值



附註：1. 若架構選擇設定為雙計數器，CP1 與 CP2 輸入將會與 UP(遞增)模態的計數輸入(CP1)以同樣的方式動作。

2. a 必須大於訊號寬度的最小值，而 b 至於須為訊號寬度最小值的 1/2 以上。若不足，可能會發生 ±1 的計數誤差。
 訊號寬度最小值：
 16.7 ms (當最大的計數速度 = 30 Hz)
 100 ms (當最大的計數速度 = 5 kHz)

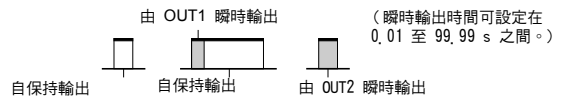
3. 表中 H 與 L 符號的意義如下所示。

輸入方法 符號	無電壓輸入 (NPN 輸入)	電壓輸入 (PNP 輸入)
H	短路	4.5 至 30 VDC
L	Open	0 至 2 VDC

■輸入輸出模態設定

一段型的操作與 OUT2 的相同。

當使用一個二段型作為一段計數器、加總與預置計數器、或雙計數器時，OUT1 與 OUT2 會同時變為 ON 與 OFF。



輸出模態設定	輸入模態			計數完畢後的操作
	UP	DOWN	UP/DOWN A, B, C	
N				輸出與顯示值會保持到重置 / 重置 1 輸入為止。
F				顯示值持續地增加 / 減少。輸出會保持直到重置 / 重置 1 輸入為止。
C				一旦計數達到 SV，顯示值會回復為重置啟動狀態。在往上數時，顯示的值並不是現在的值。 輸出重覆瞬時動作。 在 OUT2 瞬時輸出時間之後，OUT1 自保持輸出變為 OFF。OUT1 瞬時輸出時間與 OUT2 無關。
R				在瞬時輸出時間之後，顯示值回復為重置啟動狀態顯示。 輸出重覆瞬時動作。 在 OUT2 瞬時輸出時間之後，OUT1 自保持輸出變為 OFF。 OUT1 瞬時輸出時間與 OUT2 無關。

附註：1. H7CX 4 位數型的全刻度 (FS) 為 9999。

2. 當顯示值到達 999999 後，會回復為 0。

3. 在重置 / 重置 1 輸入期間，無法進行計數。

4. 若重置 / 重置 1 在瞬時輸出為 ON 時輸入，瞬時輸出會變為 OFF。

5. 若在輸出為 ON 時斷電，則在復電時輸出會變為 ON。關於瞬時輸出，一旦在輸出時間設定期間復電，則輸出將會再次變為 ON。

6. 不要在計數工作可能會在瞬時輸出為 ON 時完成 (再次完成) 的應用中使用計數器功能。

		輸入模態			計數完畢後的操作
		UP	DOWN	UP/DOWN A, B, C	
輸出模態設定	K-1				顯示值持續地增加 / 減少。在 OUT2 瞬時輸出時間之後，OUT1 自保持輸出變為 OFF。OUT1 瞬時輸出時間與 OUT2 無關。
	P				顯示值在瞬時輸出期間內不會改變顯示，但真正的計數值回復為重置啟動狀態。在瞬時輸出時間之後，顯示值回復為重置啟動狀態顯示並且重覆瞬時動作。在 OUT2 瞬時輸出時間之後，OUT1 自保持輸出變為 OFF。OUT1 瞬時輸出時間與 OUT2 無關。
	Q				在瞬時輸出時間，顯示值持續地增加 / 減少。但在瞬時輸出時間之後，輸出會回復為重置啟動狀態。輸出重覆瞬時動作。在 OUT2 瞬時輸出時間之後，OUT1 自保持輸出變為 OFF。OUT1 瞬時輸出時間與 OUT2 無關。
	A				輸出與顯示值會保持到重置 / 重置 1 輸入為止。OUT1 與 OUT2 無關。

附註：1. H7CX 4 位數型的全刻度 (FS) 為 9999。

2. 當顯示值到達 999999 後，會回復為 0。

3. 在重置 / 重置 1 輸入期間，無法進行計數。

4. 若重置 / 重置 1 在瞬時輸出為 ON 時輸入，瞬時輸出會變為 OFF。

5. 若在輸出為 ON 時斷電，則在復電時輸出會變為 ON。關於瞬時輸出，一旦在輸出時間設定期間復電，則輸出將會再次變為 ON。

6. 不要在計數工作可能會在瞬時輸出為 ON 時完成 (再次完成) 的應用中使用計數器功能。



(瞬時輸出時間可設定在 0.01 至 99.99 s 之間。)

		輸入模態	計數完畢後的操作
		UP/DOWN A, B, C	
輸出模態設定	K-2		在達到溢位或欠位前，顯示會持續增加 / 減少。只有瞬時輸出。
	D		在達到溢位或欠位前，顯示會持續增加 / 減少。當計數相等時，輸出為 ON。
	L		在達到溢位或欠位前，顯示會持續增加 / 減少。 當顯示值小於等於設定值 1 時，OUT1 會保持。當顯示值大於等於設定值 2 時，OUT2 會保持。
	H		在達到溢位或欠位前，顯示會持續增加 / 減少。 當顯示值大於等於設定值 1 時，OUT1 會保持。當顯示值大於等於設定值 2 時，OUT2 會保持。 附註： H 模態僅適用於二段型。

附註：1. 在重置 / 重置 1 輸入期間，無法進行計數。

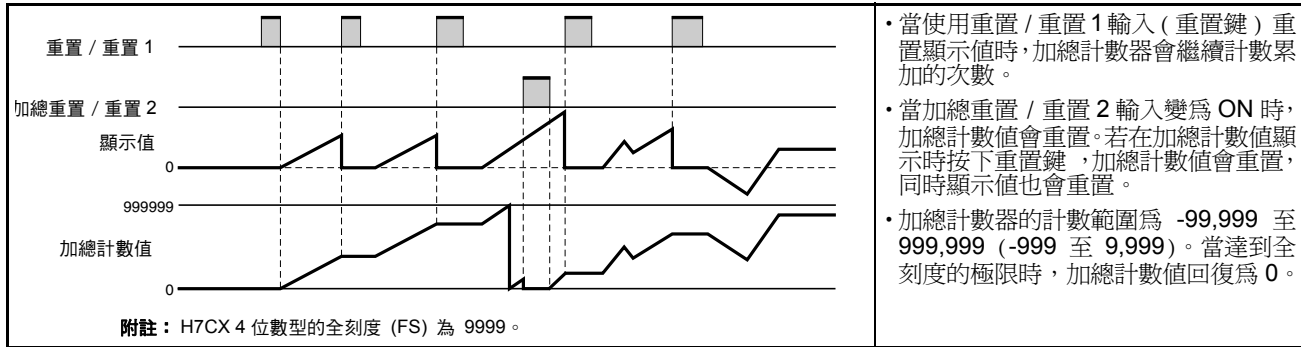
2. 若重置 / 重置 1 在瞬時輸出為 ON 時輸入，瞬時輸出會變為 OFF。

3. 若在輸出為 ON 時斷電，則在復電時輸出會變為 ON。關於瞬時輸出，一旦在輸出時間設定期間復電，則輸出將會再次變為 ON。

4. 不要在計數工作可能會在瞬時輸出為 ON 時完成 (再次完成) 的應用中使用計數器功能。

加總與預設計數器操作

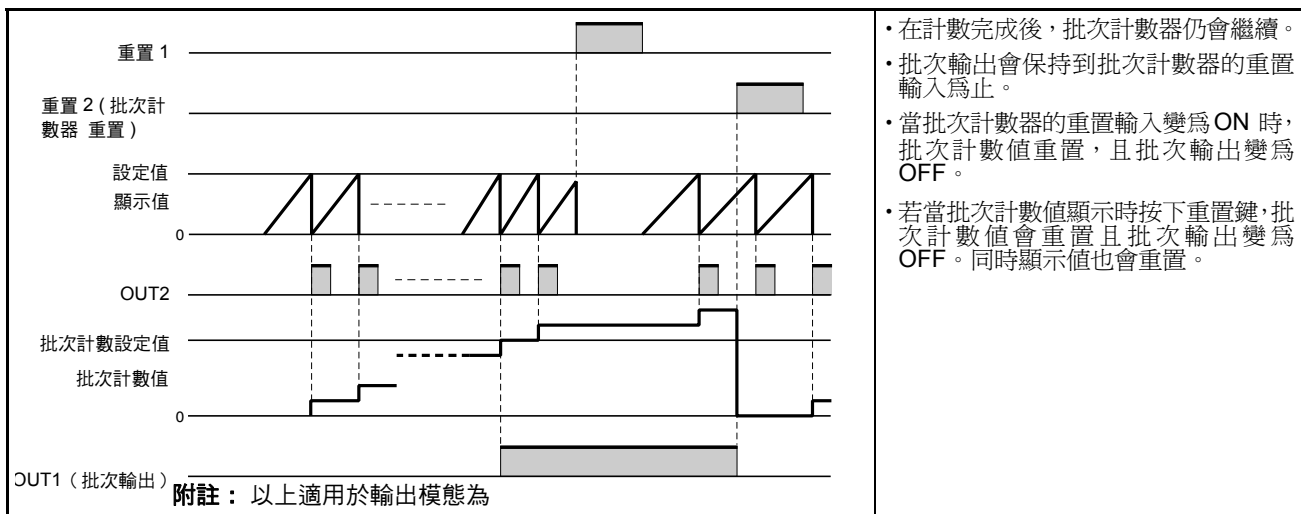
H7CX 有一個與一段預設計數器分開的加總計數器，用來計算累加的總次數。



- 當使用重置 / 重置 1 輸入 (重置鍵) 重置顯示值時，加總計數器會繼續計數累加的次數。
- 當加總重置 / 重置 2 輸入變為 ON 時，加總計數值會重置。若加總計數值顯示時按下重置鍵，加總計數值會重置，同時顯示值也會重置。
- 加總計數器的計數範圍為 -99,999 至 999,999 (-999 至 9,999)。當達到全刻度的極限時，加總計數值回復為 0。

批次計數器操作

H7CX 有一個與一段預設計數器分開的批次計數器，用來計算完成計數的次數。



- 在計數完成後，批次計數器仍會繼續。
- 批次輸出會保持到批次計數器的重置輸入為止。
- 當批次計數器的重置輸入變為 ON 時，批次計數值重置，且批次輸出變為 OFF。
- 若當批次計數值顯示時按下重置鍵，批次計數值會重置且批次輸出變為 OFF。同時顯示值也會重置。

附註：1. 在批次計數器重置輸入期間，批次計數值保持於 0。

2. 若批次計數設定值為 0，批次計數將會進行但不會有批次輸出。

3. 當批次計數值達到 999,999 (4 位數型為 9,999) 時，會回復為 0。

4. 一旦批次輸入變為 ON，在電源中斷後將會回復為 ON 的狀態。

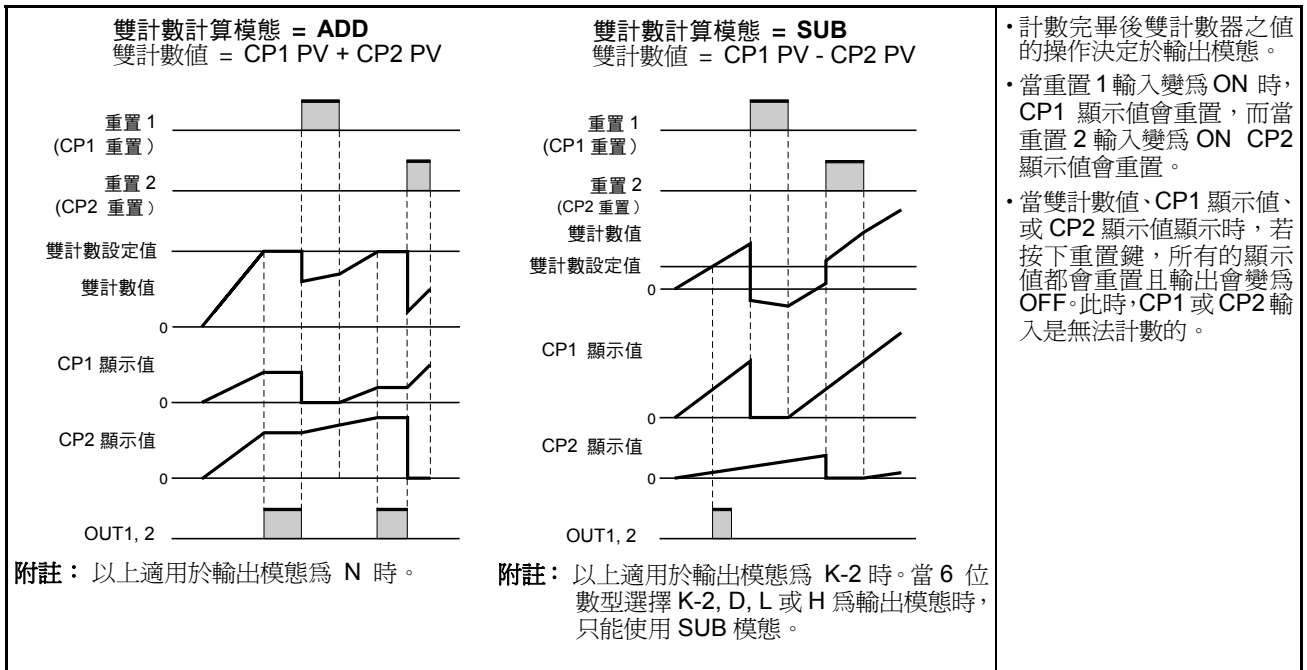
5. 若批次計數設定值從一個大於批次計數值的值改變為小於批次計數值的值，批次輸出將會變為 ON。

6. 在批次輸出變為 ON 之後，這個 ON 的狀態將會保持，即使批次計數設定值變為一個大於批次計數值也是一樣。

雙計數器操作

雙計數器的使用讓二個輸入的計數可以相加或相減，並把其結果顯示出來。可以指定一個設定值，當設定值符合相加或相減的結果時輸出會變為 ON。

OUT1 與 OUT2 會同時變為 ON 與 OFF。



附註：1. 在重置 1 輸入期間，CP1 無法計數。CP2 則不受影響。雙計數值將會依據 0 的 CP1 顯示值計算。

2. 在重置 2 輸入期間，CP2 無法計數。CP1 則不受影響。雙計數值將會依據 0 的 CP2 顯示值計算。

3. 雙計數值的計數範圍為 -99,999 至 999,999 (4 位數型為 -999 至 9,999)。CP1 顯示值與 CP2 顯示值的計數範圍為 0 至 999,999 (4 位數型為 0 至 9,999)。若顯示值會超過 999,999 (4 位數型為 9,999)，則會顯示 FFFFFFFF (4 位數型為 FFFF) 以表示溢位，同時所有的計數均會停止。

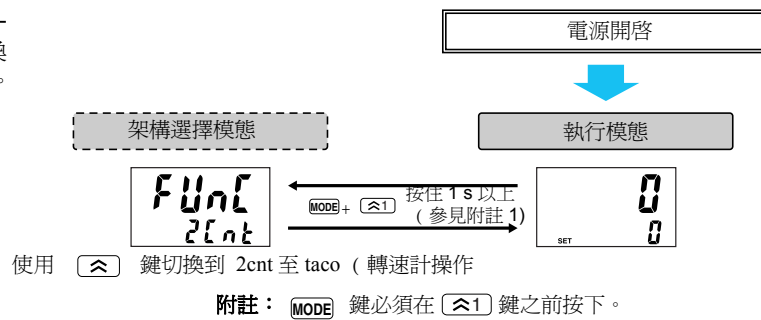
■重置功能表列

功能	一段 / 二段計數器	加總與預設計數器		批次計數器		雙計數器	
		顯示值 / 設定值	加總計數值	顯示值 / 設定值	批次計數值 / 批次計數設定值	雙計數值 / 雙計數設定值	CP1 顯示值 / CP2 顯示值
執行模式下的螢幕顯示	顯示值 / 設定值 (1, 2)	顯示值 / 設定值	加總計數值	顯示值 / 設定值	批次計數值 / 批次計數設定值	雙計數值 / 雙計數設定值	CP1 顯示值 / CP2 顯示值
重置 / 重置 1	顯示值與輸出重置。	顯示值與輸出重置。		顯示值與輸出重置。		僅 CP1 顯示值重置。	
加總重置 / 重置 2	無影響。	僅加總計數值重置。		批次計數值與批次輸出重置。		僅 CP2 顯示值重置。	
重置鍵	顯示值與輸出重置。	顯示值與輸出重置。	顯示值、加總計數值、與輸出重置。	顯示值與輸出重置。	顯示值、批次計數值、輸出與批次輸出重置。	CP1 顯示值、CP2 顯示值、雙計數值、與輸出重置。	

操作 (轉速計功能)

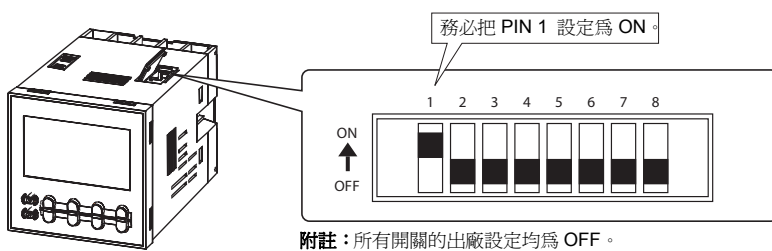
■ 由計數器切換為轉速計

H7CX 出廠設定為二段計數器 (H7CX-AU@ 型為一段計數器) 的架構。要切換為轉速計的架構, 請依右邊的步驟進行。詳見第 66 頁。



■ 基本操作設定

僅用指撥開關即可進行所有的基本功能設定。



項目	OFF	ON
1 指撥開關設定有效/無效	無效	有效
2 計數速度	30 Hz	10 kHz
3 轉速計輸出模式	參見右表	
4		
5 平均化處理	參見右表	
6		
7 ---	---	---
8 NPN/PNP 輸入模式	NPN	PNP

Pin 3	Pin 4	轉速計輸出模式
OFF	OFF	上下限
ON	OFF	範圍
OFF	ON	上限
ON	ON	下限

Pin 5	Pin 6	平均化處理
OFF	OFF	OFF (無平均化處理)
ON	OFF	2 次
OFF	ON	4 次
ON	ON	8 次

使用指示器可以容易地確認開關設定
可以利用前面的顯示來確認開關的設定狀況。詳見 66 頁。

- 附註: 1. 務必把指撥開關的 PIN 1 設定為 ON, 否則所有的設定都是無效的。
2. 電為開啓時也可以設定指撥開關。

進階功能設定

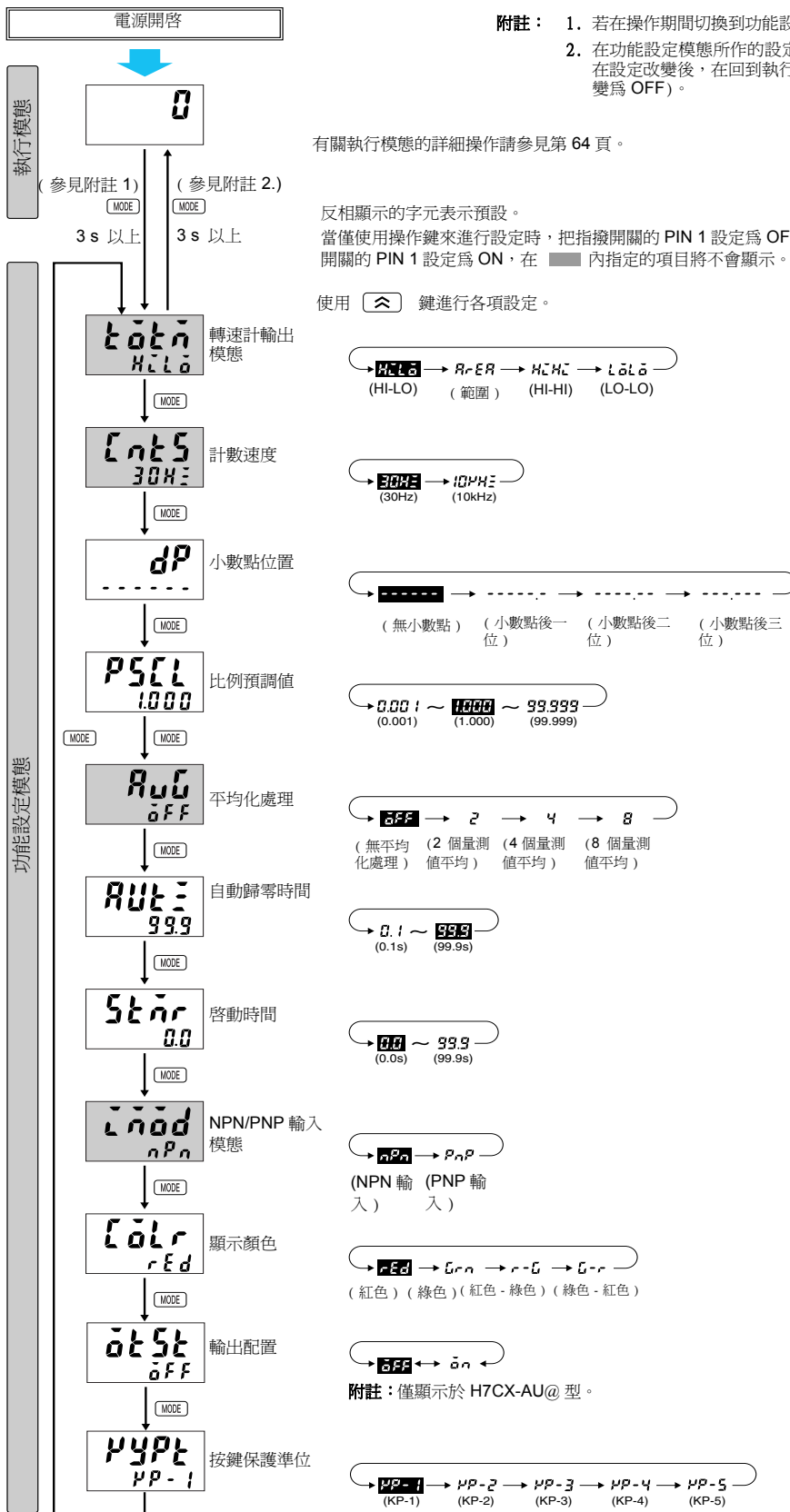
在指撥開關做完基本操作設定之後, 可以使用操作鍵進行進階功能 (參見附註) 設定。詳見第 61 頁。

附註: 進階功能包括小數點位置、比例預調值、自動歸零時間、啟動時間、顯示顏色、輸出配置、與按鍵保護準位。

■ 進階功能設定

附註：當作轉速計使用時，請依第 66 頁的步驟切換到轉速計架構。

無法以指撥開關進行的設定請使用操作鍵進行。



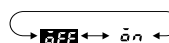
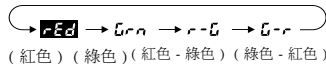
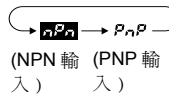
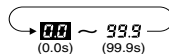
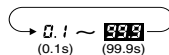
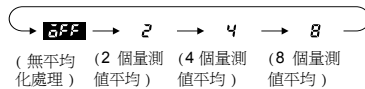
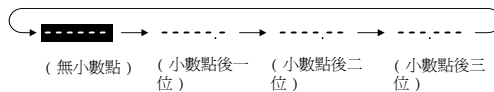
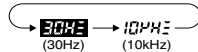
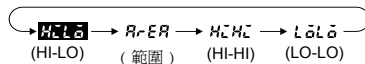
- 附註：
1. 若在操作期間切換到功能設定模式，仍會繼續動作。
 2. 在功能設定模式所作的設定改變在改變到執行模式後的第一次是有效的。在設定改變後，在回到執行模式時計數器會重置（量測值會初始化且輸出變為 OFF）。

有關執行模式的詳細操作請參見第 64 頁。

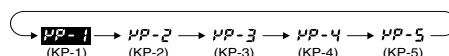
反相顯示的字元表示預設。

當僅使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 [↔] 鍵進行各項設定。



附註：僅顯示於 H7CX-AU@ 型。



■ 功能解說

轉速計輸出模態 (totm) (可用指撥開關進行設定。)

依據 OUT1/OUT2 設定值設定控制輸出的輸出方法。可以設定為上下限 (HI-LO)、範圍 (AREA)、上限 (HI-HI)、與下限 (LO-LO)。(有關輸出模態的詳細操作請參見第 30 頁輸出模態設定。)

計數速度 (cnts) (可用指撥開關進行設定。)

設定 CP1 輸入計數速度 (30 Hz/10 kHz) 的最大值。若使用接點為輸入訊號，設定計數速度為 30 Hz。在這個設定中可進行消除顫動的程序。

小數點位置 (dp)

決定量測值、OUT1 設定值、與 OUT2 設定值的小數點位置。

比例預調值 (pscl)

H7CX 所安裝機械設備的轉速或速度可以藉由把輸入脈衝轉換為所要的單位來顯示。若未使用比例預調功能，則會顯示輸入頻率 (Hz)。

顯示與輸入的關係由以下的公式來決定。依所要顯示的單位來設定比例預調值。

$$\text{顯示的值} = f \times a$$

f: 輸入脈衝頻率 (每秒的脈衝數)

a: 比例預調值

1. 轉速顯示

顯示單位	比例預調值 (a)
rpm	$1/N \times 60$
rps	$1/N$

N: 每轉的脈衝數

範例：為了以 @@.@ m 的格式顯示一個每轉輸出 5 個脈衝機械的轉速：

1. 設定小數點位置為小數下一位。
2. 使用公式，設定比例預調值為 $1/N \times 60 = 60/5 = 12$ 。

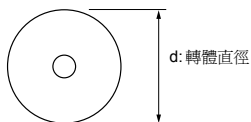
2. 速度顯示

顯示單位	比例預調值 (a)
m/min	$\pi d \times 1/N \times 60$
m/s	$\pi d \times 1/N$

N: 每轉的脈衝數

d: 轉體直徑 (m)

πd : 圓周 (m)



平均化處理 (aug) (可用指撥開關進行設定。)

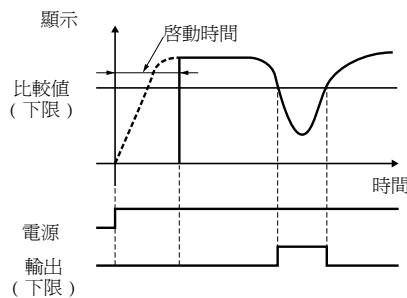
使用平均化處理 (簡單平均) 可以防止顯示的閃爍與輸出的顫動。平均化處理可以設定為以下四個準位之一：無平均化處理、2 次 (即 2 個量測值的平均)、4 次、或 8 次。量測周期將等於取樣周期 (200 ms) 乘上平均化處理設定 (即次數)。平均化處理讓閃爍的輸入訊號可以穩定地顯示。請針對所應用的設定最佳的次數。

自動歸零時間 (aut=)

H7CX 可以設定為若一段時間沒有脈衝則顯示會歸零。這個時間稱為自動歸零時間。請把自動歸零時間設定為比輸入脈衝間隔稍長且在設定範圍 (0.1 至 99.9 s) 內的時間。若自動歸零時間設定過短，則將無法正確地量測。若自動歸零時間設定過長，可能也會發生問題，例如在旋轉停止與發出警報之間的時間延遲。

啟動時間 (stmr)

為防止由初送電時不穩定的輸入所造成不想要的輸出結果，可以設定一個禁止量測的時間 (0.0 至 99.9 s)，稱為啟動時間。它也可以用於在把電力同時送到 H7CX 與轉體而轉體到達正常轉速前停止量測與禁止輸出。



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。所有的外部輸入都是使用相同的設定。關於輸入連接的詳情，請參見第 36 頁無電壓輸入 (NPN 輸入) 電路。

顯示顏色 (colr)

設定量測值的顯示顏色。

設定	控制輸出 OFF	控制輸出 ON
red	紅色 (固定)	
grn	綠色 (固定)	
r-g (參見附註 1.)	當控制輸出 1 與 2 均為 OFF 時，以紅色顯示量測值。	當控制輸出 1 或控制輸出 2 為 ON 時，以綠色顯示量測值。
g-r (參見附註 2.)	當控制輸出 1 與 2 均為 OFF 時，以綠色顯示量測值。	當控制輸出 1 或控制輸出 2 為 ON 時，以紅色顯示量測值。

附註：1. 若轉速計輸出模態設定至 AREA，則當控制輸出 1 為 OFF 時會以紅色顯示，而當控制輸出 1 為 ON 時會以綠色顯示。

2. 若轉速計輸出模態設定至 AREA，則當控制輸出 1 為 OFF 時會以綠色顯示，而當控制輸出 1 為 ON 時會以紅色顯示。

輸出配置 (otst)

當使用 H7CX-AU@ 型作為二段計數器時，每個輸出均可彈性配置至一段或二段。
可以把電晶體輸出配置到 SV1，接點輸出配置到 SV2，或反過來也可以。如下表所示。

H7CX-AU/AUD1

	OUT1	OUT2
off	電晶體 (12-13)	接點 (3, 4, 5)
on	接點 (3, 4, 5)	電晶體 (12-13)

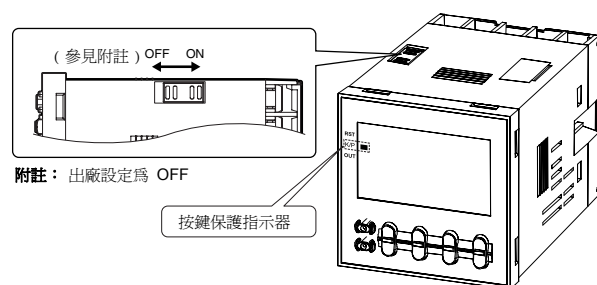
H7CX-AUSD1

	OUT1	OUT2
off	電晶體 (12-13)	電晶體及二極體 (3, 4, 5)
on	電晶體及二極體 (3, 4, 5)	電晶體 (12-13)

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，藉由指定按鍵保護準位 (KP-1 至 KP-5) 可以防止因使用到特定操作鍵而造成的錯誤。當按鍵保護開關設定為 ON 時，按鍵保護指示器會亮。在把 H7CX 安裝到面板之後，請確認按鍵保護開關的 ON/OFF 狀態。

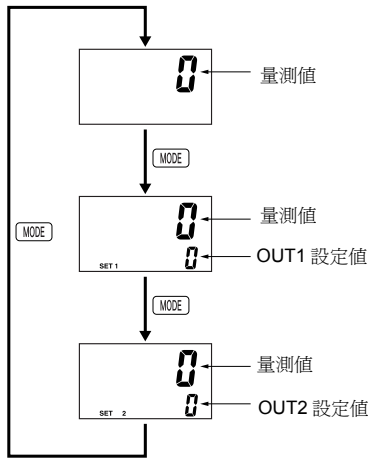
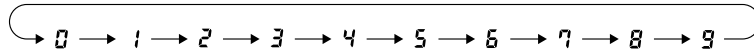


準位	意義	詳情			
		改變模態 (參見附註)	在執行模態切換顯示	重置鍵	往上 / 往下鍵 (6 位數型為往上鍵)
KP-1 (預設)		否	是	是	是
KP-2		否	是	否	是
KP-3		否	是	是	否
KP-4		否	是	否	否
KP-5		否	否	否	否

附註：改變模態為架構選擇模態 (MODE + 1 s 以上) 或功能設定模態 (MODE 3 s 以上)。

■ 在執行模態操作

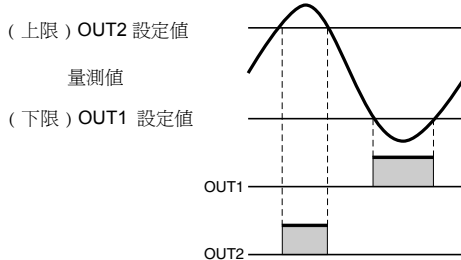
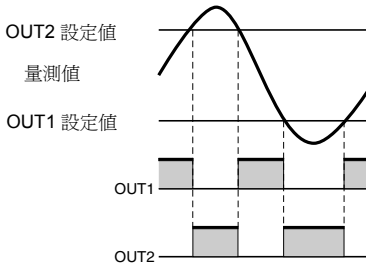
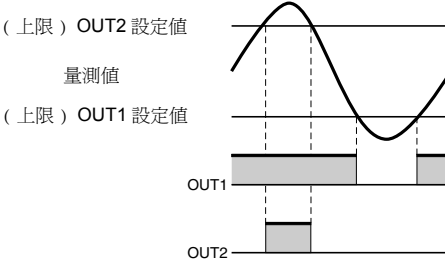
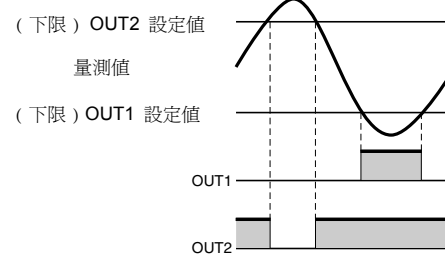
視需要使用  鍵進行各別位數設定。



量測值
顯示現行的量測值。

OUT1/OUT2 設定值
設定 OUT1 設定值與 OUT2 設定值。量測值會與 OUT1 設定值及 OUT2 設定值進行比較，並依所選的輸出模態進行輸出。

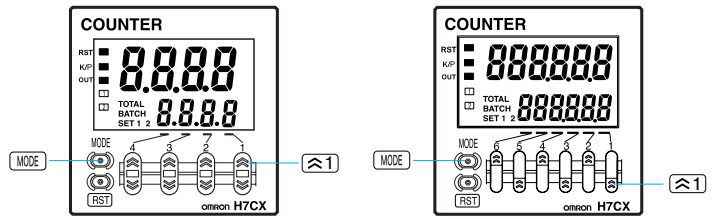
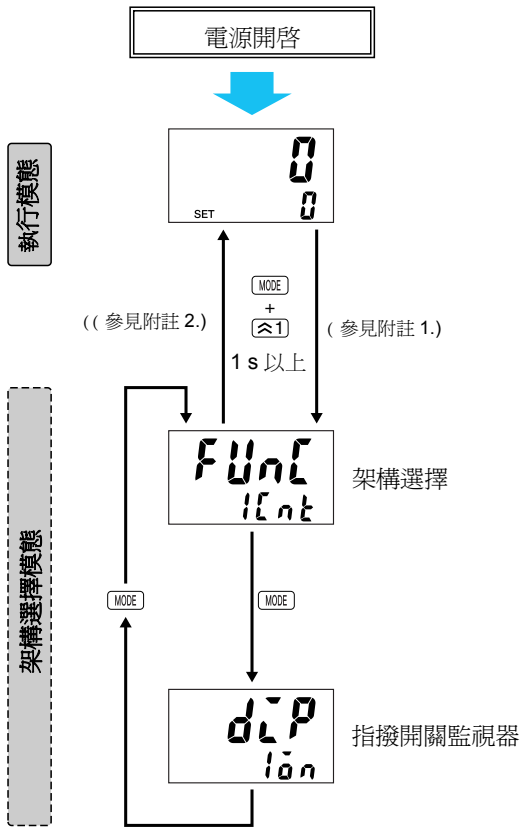
■ 輸出模態設定

<p>輸出模態設定</p>	<p>上下限 (HI-LO)</p>	<p>(上限) OUT2 設定值</p> <p>量測值</p> <p>(下限) OUT1 設定值</p>  <p>OUT1</p> <p>OUT2</p> <p>OUT1 爲 ON 的條件：量測值 \leq OUT1 設定值</p> <p>OUT2 爲 ON 的條件：量測值 \geq OUT2 設定值</p>									
	<p>範圍 (AREA)</p>	<p>OUT2 設定值</p> <p>量測值</p> <p>OUT1 設定值</p>  <p>OUT1</p> <p>OUT2</p> <table border="1" data-bbox="331 851 1422 1064"> <thead> <tr> <th>條件</th> <th>OUT1 設定值 \leq OUT2 設定值</th> <th>OUT1 設定值 $>$ OUT2 設定值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OUT1 爲 ON 的條件</td> <td>OUT1 設定值 \leq 量測值 \leq OUT2 設定值</td> <td>OUT2 設定值 \leq 量測值 \leq OUT1 設定值</td> </tr> <tr> <td>OUT2 爲 ON 的條件</td> <td>量測值 $<$ OUT1 設定值 或 量測值 $>$ OUT2 設定值</td> <td>量測值 $<$ OUT2 設定值 或 量測值 $>$ OUT1 設定值</td> </tr> </tbody> </table>	條件	OUT1 設定值 \leq OUT2 設定值	OUT1 設定值 $>$ OUT2 設定值	OUT1 爲 ON 的條件	OUT1 設定值 \leq 量測值 \leq OUT2 設定值	OUT2 設定值 \leq 量測值 \leq OUT1 設定值	OUT2 爲 ON 的條件	量測值 $<$ OUT1 設定值 或 量測值 $>$ OUT2 設定值	量測值 $<$ OUT2 設定值 或 量測值 $>$ OUT1 設定值
條件	OUT1 設定值 \leq OUT2 設定值	OUT1 設定值 $>$ OUT2 設定值									
OUT1 爲 ON 的條件	OUT1 設定值 \leq 量測值 \leq OUT2 設定值	OUT2 設定值 \leq 量測值 \leq OUT1 設定值									
OUT2 爲 ON 的條件	量測值 $<$ OUT1 設定值 或 量測值 $>$ OUT2 設定值	量測值 $<$ OUT2 設定值 或 量測值 $>$ OUT1 設定值									
	<p>上限 (HI-HI)</p>	<p>(上限) OUT2 設定值</p> <p>量測值</p> <p>(上限) OUT1 設定值</p>  <p>OUT1</p> <p>OUT2</p> <p>OUT1 爲 ON 的條件：量測值 \geq OUT1 設定值</p>									
	<p>下限 (LO-LO)</p>	<p>(下限) OUT2 設定值</p> <p>量測值</p> <p>(下限) OUT1 設定值</p>  <p>OUT1</p> <p>OUT2</p> <p>OUT1 爲 ON 的條件：量測值 \leq OUT1 設定值</p> <p>OUT2 爲 ON 的條件：量測值 \leq OUT2 設定值</p>									

在架構選擇模態操作

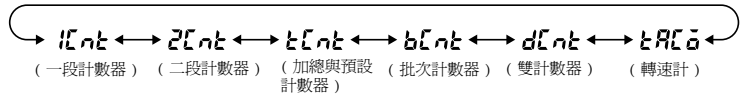
在架構選擇模態中選擇所使用的 H7CX 架構（即一段計數器、二段計數器、加總與預設計數器、批次計數器、雙計數器、或轉速計）。H7CX 也配備指撥開關監視器功能，即可以由前方顯示來確認指撥開關各針腳設定的功能。

計數停止
可以計數



要改變為架構選擇模態，在按住 **MODE** 鍵之下按住 **$\triangleleft 1$** 鍵 1 s 以上。若先按下 **$\triangleleft 1$** 鍵，則模態將無法改變。

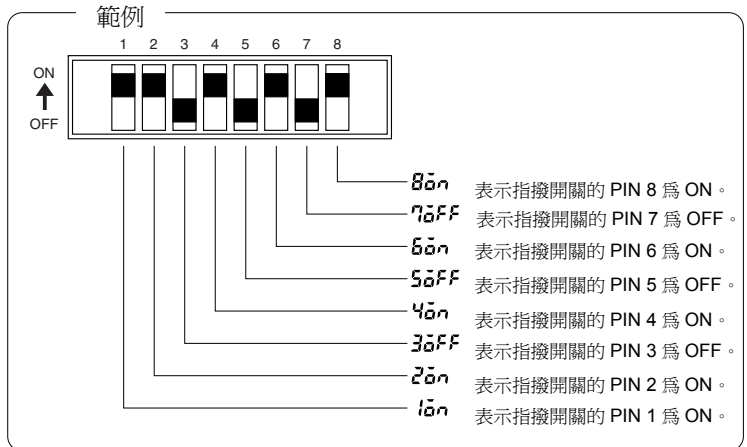
使用 **$\triangleleft 1$** / **$\triangleleft 2$** 鍵選擇架構。(6 位數型只有 **$\triangleleft 1$** 鍵)
H7CX 的出廠設定為一段計數器架構 (H7CX-AW@/-A4W@ 型為二段計數器架構)。



可選擇的架構會因型號不同而有所不同。

使用 **$\triangleleft 1$** / **$\triangleleft 2$** 鍵可以確認指撥開關各針腳 (1 至 8) 的狀態。

附註： 只有在指撥開關的 PIN 1 (指撥開關設定) 為 ON (即有效) 時才會顯示。



附註： 1. 當改變為架構選擇模態時，顯示值會重置，輸出變為 OFF，且停止計數 (量測)。

2. 在架構選擇模態中改變的設定在改變到執行模態時是有效的。若架構改變，設定值 (或設定值 1 與設定值 2)、OUT1 設定值或 OUT2 設定值會初始化。

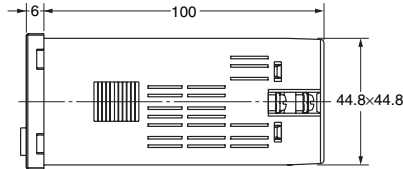
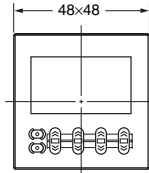
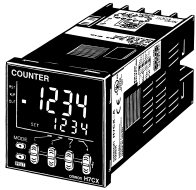
外觀尺寸

附註：除特別標示外，所有的單位均為厘米。

■計數器（無嵌入安裝轉換器）

附外接電源供應器的螺絲端子型（嵌入安裝）

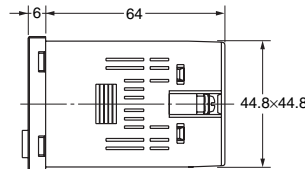
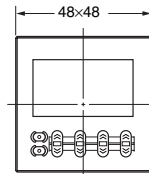
- H7CX-A
- H7CX-AS
- H7CX-A4
- H7CX-A4S
- H7CX-AW
- H7CX-AWS
- H7CX-A4W
- H7CX-AWD1
- H7CX-AWSD1
- H7CX-AU
- H7CX-AUD1
- H7CX-AUSD1



附註：M3.5 端子螺絲（有效長度：6 mm）

無外接電源供應器的螺絲端子型（嵌入安裝）

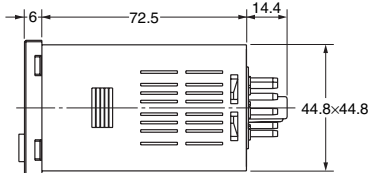
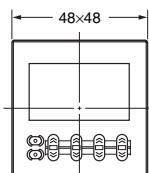
- H7CX-AD
- H7CX-ASD
- H7CX-A4D
- H7CX-A4SD
- H7CX-AWSD
- H7CX-A4WSD



附註：M3.5 端子螺絲（有效長度：6 mm）

11 針腳插槽型（嵌入安裝 / 表面安裝）

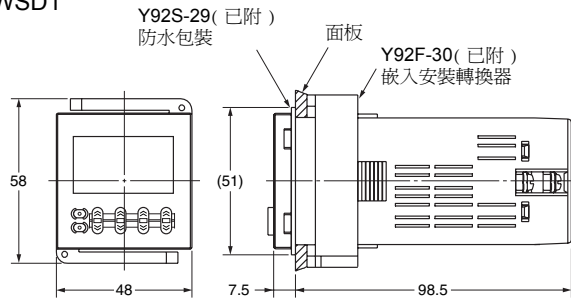
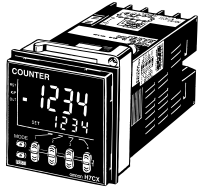
- H7CX-A11
- H7CX-A11S
- H7CX-A11D1
- H7CX-A11SD1
- H7CX-A114
- H7CX-A114S
- H7CX-A114D1



■附嵌入安裝轉換器的外觀尺寸

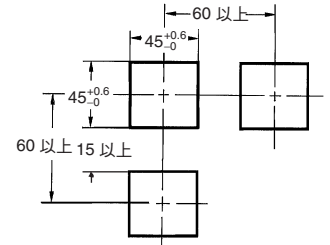
附外接電源供應器的螺絲端子型（轉換器與防水包裝已附）

- H7CX-A
- H7CX-AW
- H7CX-AU
- H7CX-AS
- H7CX-AWS
- H7CX-AUD1
- H7CX-A4
- H7CX-A4W
- H7CX-AUSD1
- H7CX-A4S
- H7CX-AWD1
- H7CX-AWSD1



安裝加工尺寸

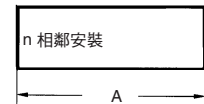
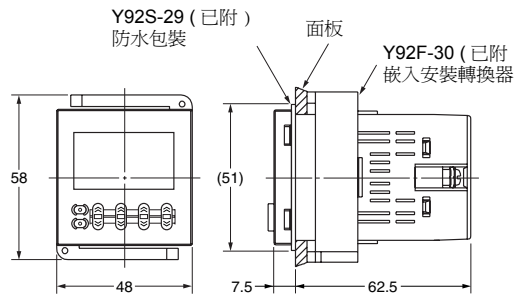
安裝加工尺寸如下所示。
(符合 DIN43700).



- 附註 1. 安裝面板厚度應為 1 至 5 mm。
 2. 為使操作方便，建議轉換器安裝時邊與掛勾間的距離至少 15 mm（即安裝的間隔至少應有 60 mm）。
 3. 有可能會相鄰安裝，不過請依相同方向，並請勿用掛勾。若採用相鄰安裝，防水規格可能無法確保。

無外接電源供應器的螺絲端子型（轉換器與防水包裝已附）

- H7CX-AD
- H7CX-AWSD
- H7CX-ASD
- H7CX-A4WSD
- H7CX-A4D
- H7CX-A4SD



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

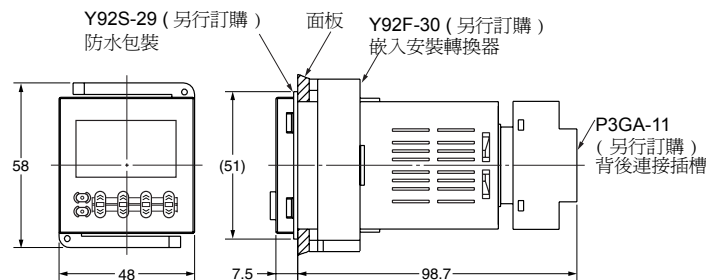
裝上 Y92A-48F1
 $A = \{48n - 2.5 + (n-1) \times 4\} \begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix}$

裝上 Y92A-48
 $A = (51n - 5.5) \begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix}$

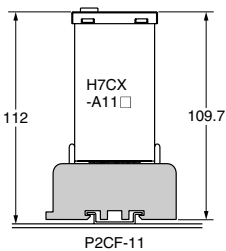
11 針腳插槽型

（轉換器與防水包裝另行訂購）

- H7CX-A11
- H7CX-A114
- H7CX-A11S
- H7CX-A114S
- H7CX-A11D1
- H7CX-A114D1
- H7CX-A11SD1



■附前方連接插槽的尺寸規格



附註：尺寸規格會因 DIN 軌道的不同而有所不同（參考值）。

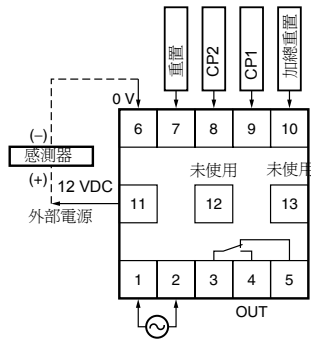
安裝

■端子配置

使用前請先確認電源符合規格需求。

H7CX-AI/A4

一段接點輸出



H7CX-AD/A4D

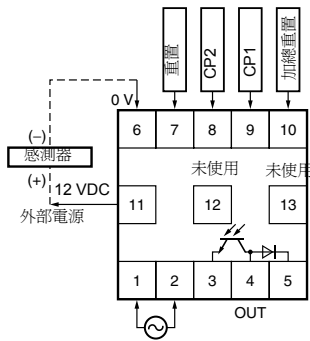
一段接點輸出



附註：端子 1 與 6 是內部相連的。

H7CX-AS/A4S

一段電晶體輸出



H7CX-ASD/A4SD

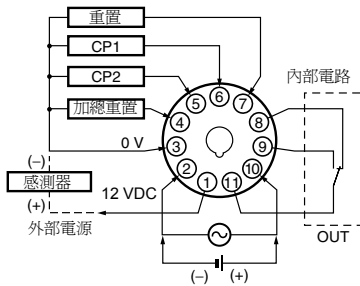
一段電晶體輸出



附註：端子 1 與 6 是內部相連的。

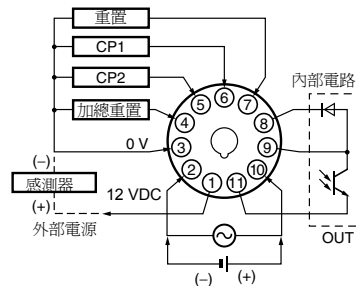
H7CX-A11/A114/A11D1/A114D1

一段接點輸出



H7CX-A11S/A114S/A11SD1

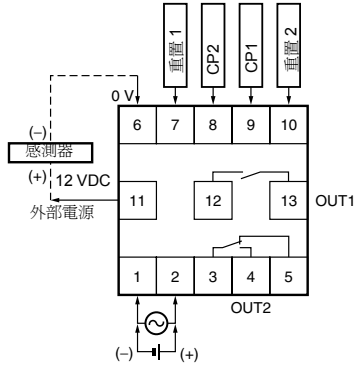
一段電晶體輸出



附註：不要把未使用的端子當作繼電器端子。

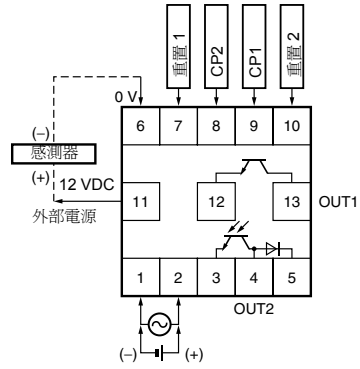
H7CX-AW/-A4W/-AWD1

二段接點輸出



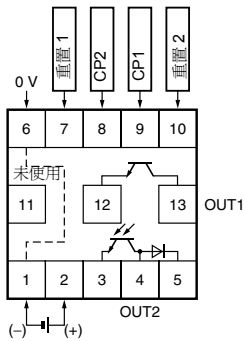
H7CX-AWS/-A4W/-AWSD1

二段電晶體輸出



H7CX-AWSD/-A4WSD

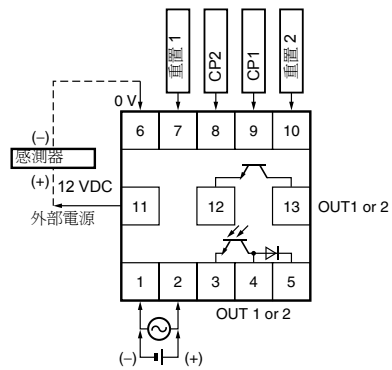
二段電晶體輸出



- 附註： 1. 端子 1 與 6 是內部相連的。
 2. 不要把未使用的端子當作繼電器端子。

H7CX-AUSD1

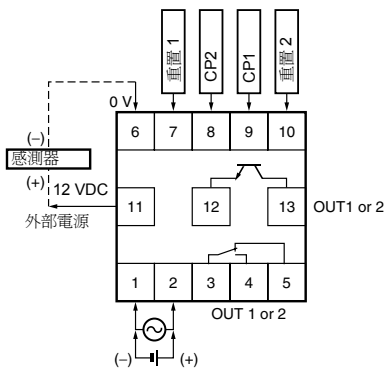
二段電晶體輸出



附註： 在功能選擇模態，每個輸出均可彈性地配置到一段或二段。

H7CX-AU/-AUD1

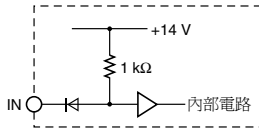
一段接點，一段電晶體輸出



附註： 在功能選擇模態，每個輸出均可彈性地配置到一段或二段。

■輸入電路

CP1、CP2、重置 / 重置 1、與加總重置 / 重置 2 輸入

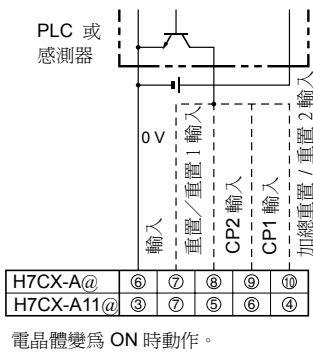


附註：以上所示為無電壓輸入 (NPN 輸入) 的電路。

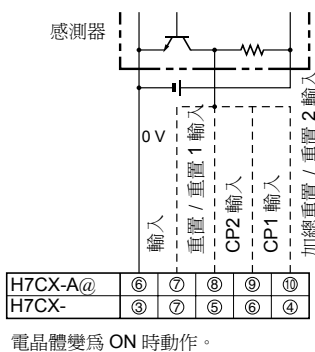
■輸入連接

H7CX 的輸入是無電壓 (短路或開路) 輸入或電壓輸入。
無電壓輸入 (NPN 輸入)

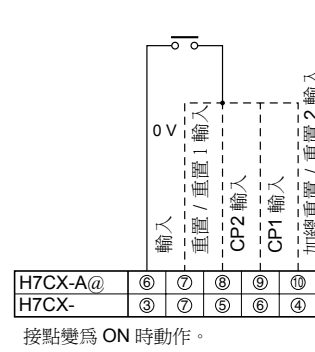
開集極



電壓輸出



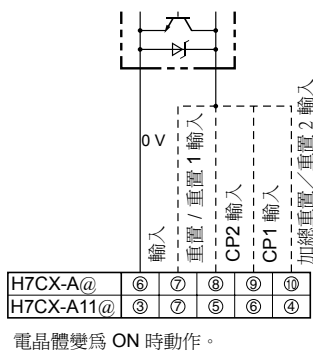
接點輸入



無電壓輸入訊號準位

無接點輸入	短路準位 電晶體 ON 殘量電壓：3 V 以下 ON 時的阻抗：1 KΩ 以下 (當阻抗為 0Ω 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	使用可於 10V 適當切換 5 mA 的接點。 電大可加電壓：30 VDC 以下

雙線感測器

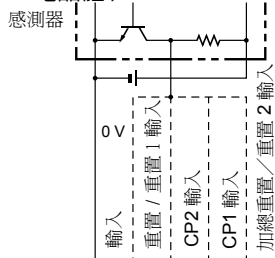


可加的感測器

漏電流： 1.5 mA 以下
 開關容量： 5 mA 以上
 殘量電壓： 3 VDC 以下
 動作電壓： 10 VDC

電壓輸入 (PNP 輸入)

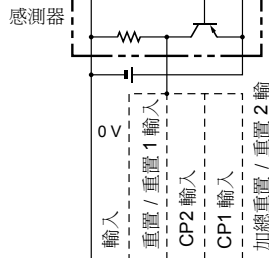
無接點輸入
(NPN 電晶體)



H7CX-A@	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11@	③	⑦	⑤	⑥	④

電晶體變為 OFF 時動作。

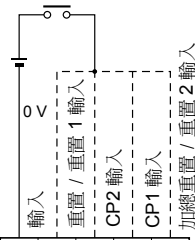
無接點輸入



H7CX-A@	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11@	③	⑦	⑤	⑥	④

電晶體變為 ON 時動作。

接點輸入



H7CX-A@	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11@	③	⑦	⑤	⑥	④

接點變為 ON 時動作。

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 以下

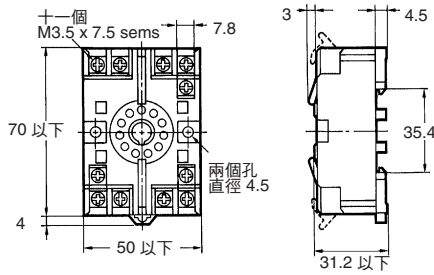
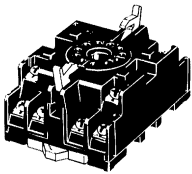
輸入電阻 : 約 4.7 kΩ

附件 (另行訂購)

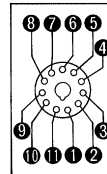
附註：除特別標示外，所有的單位均為厘米。

軌道安裝/前方連接插槽

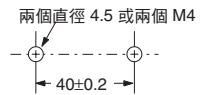
P2CF-11



端子配置/
內部連接
(頂視圖)



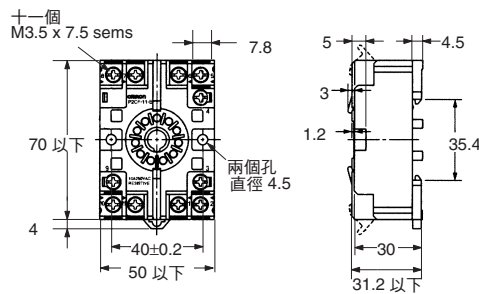
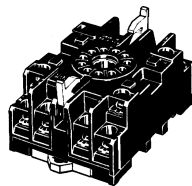
表面安裝孔



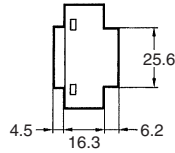
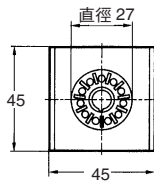
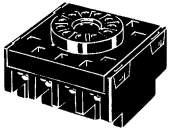
附註：軌道安裝也可以。

P2CF-11-E (防誤觸端子型)

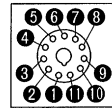
符合 VDE0106/P100



P3GA-11



端子配置/
內部連接
(底視圖)



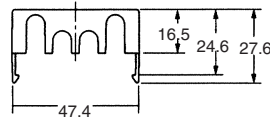
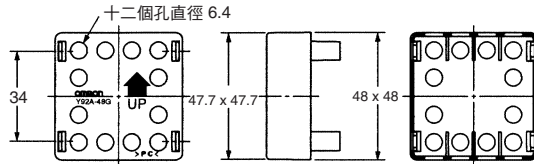
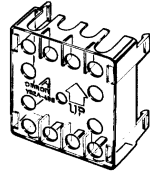
附註：配合 Y92A-48G 端子蓋可確保誤觸之防止。

防誤觸端子蓋

符合 VDE0106/P100

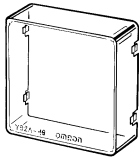
Y92A-48G

(附於 P3GA-11 插槽)



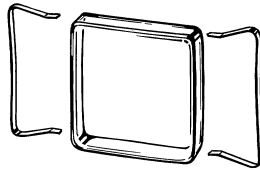
硬蓋

Y92A-48



軟蓋

Y92A-48F1



附註：1. 由於軟蓋會因操作環境而劣化、皺縮或變硬，故建議應定期更換軟蓋。

2. H7CX 的面板表面是防水的（符合 IP66），所以即使是有水滲入按鍵的間隙，對內部電路也不會有不良影響。然而由於操作者的手可能有油，故請使用軟蓋。軟蓋對油有相當於 IP54F 的防護。不過，還是不要在接點可能會接觸到油的位置使用 H7CX。

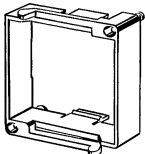
嵌入安裝轉換器

(附於螺絲端子型)

防水包裝

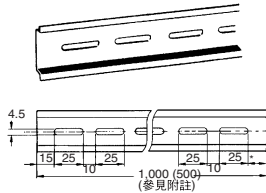
(附於螺絲端子型)

Y92F-30

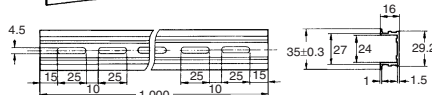
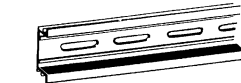


安裝軌道

PFP-100N, PFP-50N

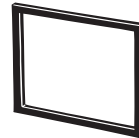


PFP-100N2

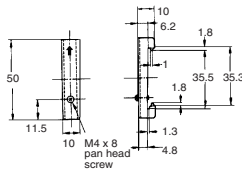
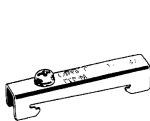


附註：括號內為 PFP-50N 的值。

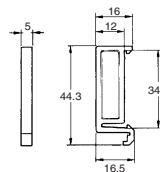
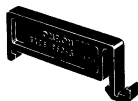
Y92S-29



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。

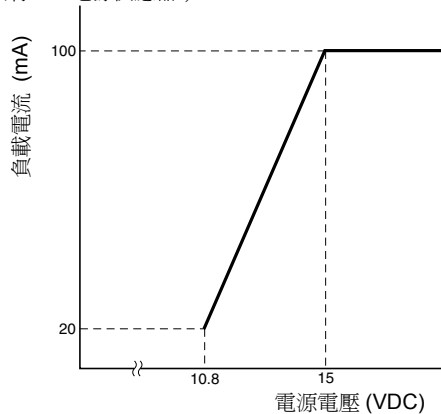
請勿試圖拆解、維修或改良本產品，那樣可能會造成電擊、火災或產生誤動作。

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。

外部電源

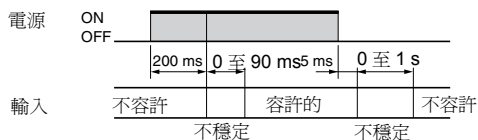
外部電源的容量為 12 V 100 mA。當使用一個 24 VAC/12 至 24 VDC 電源供應器時，請依下圖以電源電壓減少負載（只有 DC 電源供應器）。

（只有 DC 電源供應器）



電源供應器

當開啓或關閉電源時，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數器錯誤。

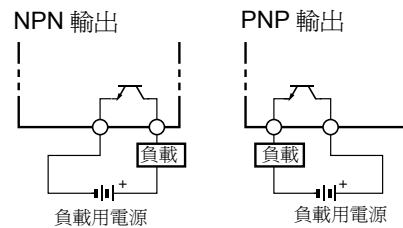
請確認電源的容量是足夠的，否則計數器可能會因為開啓時瞬間流過之湧入電流（參考值：約 10 A、1.5 ms 於 26.4 VAC）而造成無法開始動作。

請確認電源電壓的波動在容許的範圍之內。

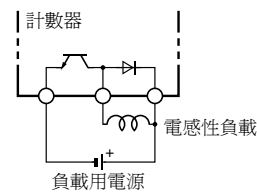
請確認所加的電壓是在指定的範圍內，否則計數器的內部元件可能會損壞。

電晶體輸出

H7CX 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 H7CX 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

因 H7CX 使用固定讀入系統，所以當在操作期間改變設定值時，若這個設定值等於顯示值，則輸出將會變為 ON。

在設定值與顯示值為 0 下操作

若設定值與顯示值均為 0，輸出將會變為 ON。在重置期間，輸出將會變為 OFF。

使用比例預調功能

當設定比例預調值時請留意以下幾點。

- 把設定值設定為小於 { 可計數的最大值 - 比例預調值 }。範例：若比例預調值為 1.25 而計數範圍為 0.000 至 999.999，則把設定值設定為小於 998.749 (=999.999-1.25)。
- 若把設定值設定得比它大，則輸出將不會變為 ON。

附註：然而，若顯示值發生溢位 (FFFFFF 或 FFFF)，則輸出將會變為 ON。

- 不正確的比例預調值設定可能會造成計數操作不正確。請務必正確地設定比例預調值。

指撥開關設定

在改變指撥開關的設定前，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。EEPROM 是在電源變為 OFF 或設定改變時寫入的。

■自我診斷功能

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
----- (----) (參見附註 1 與 2.)	不變	顯示值欠位 (參見附註 3.)	不變	按下重置鍵或開啓重置輸入。	不變
fffff (ffff) (參見附註 1 與 2.)	不變	顯示值溢位 (參見附註 4.)	不變	按下重置鍵或開啓重置輸入。 (參見附註 5.)	不變
e1	不亮	CPU	OFF	按下重置鍵或重置電源。	不變
e2	不亮	記憶體錯誤 (RAM)	OFF	重置電源。	不變
e2	sum	記憶體錯誤 (EEP) (參見附註 6.)	OFF	使用重置鍵重置至出廠設定。	0

附註：1. 括號內為 4 位數型的顯示。

- 顯示閃爍 (周期 1 秒)。
- 當顯示值或加總計數值降到 -99,999 (4 位數型為 -999) 以下時會發生。
- 當顯示值 (或量測值) 在以下條件下達到 999,999 (4 位數型為 9,999) 時會發生：
 - 輸出模態為 K-2、D、L 或 H。
 - H7CX 是設定為雙計數器或轉速計操作。
- 當 H7CX 是設定為轉速計操作除外。
- 包括 EEPROM 壽命到了而失效的情況。

■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

■輸出延遲時間

下表顯示當顯示值通過設定值到產生輸出之間的延遲。

在 N 與 K-2 模態下的真實量測值 (參考值)

控制輸出方式	計數速度最大值	輸出延遲時間
接點輸出	30 Hz	16.5 至 24.0 ms
	5 kHz	3.7 至 5.6 ms
電晶體輸出	30 Hz	12.0 至 20.0 ms
	5 kHz	0.2 至 0.55 ms

附註：以上的時間可能會因模態或操作條件的不同而有所不同。

■批次計數器的最大計數速度

批次計數器操作的最大計數速度是 5 kHz。批次計數器是用於計算計數達到設定值的次數。

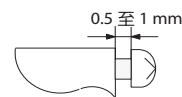
■接線

把輸入線與電源線或其他的高壓線放在同一導管內可能會因雜訊而造成誤動作。接線時應把輸入線與高壓線分開。除此之外，讓輸入線愈短愈好，並使用遮蔽線或金屬導管。特別要留意到端子極性以確保接線的正確。

■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。

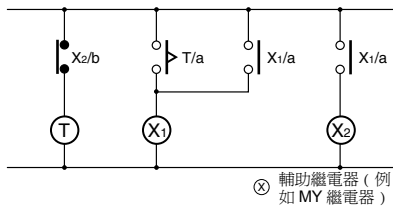
H7CX 的面板表面是防水的 (符合 NEMA 4 與 IP66)。為防止水由計時器與操作面板間的空隙進到內部電路，請在計時器與安裝面板間裝上防水包裝，並將防水包裝以 Y92F-30 嵌入安裝轉接器加以固定。



螺絲頭與轉接器之間的空間建議應有 0.5 至 1 mm。

■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 H7CX 曾經存放在 -10°C 以下，在使用前請先將 H7CX 放在室溫下三小時以上的時間。
- 將 H7CX 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。



- 負載電流必須在額定電流範圍內。

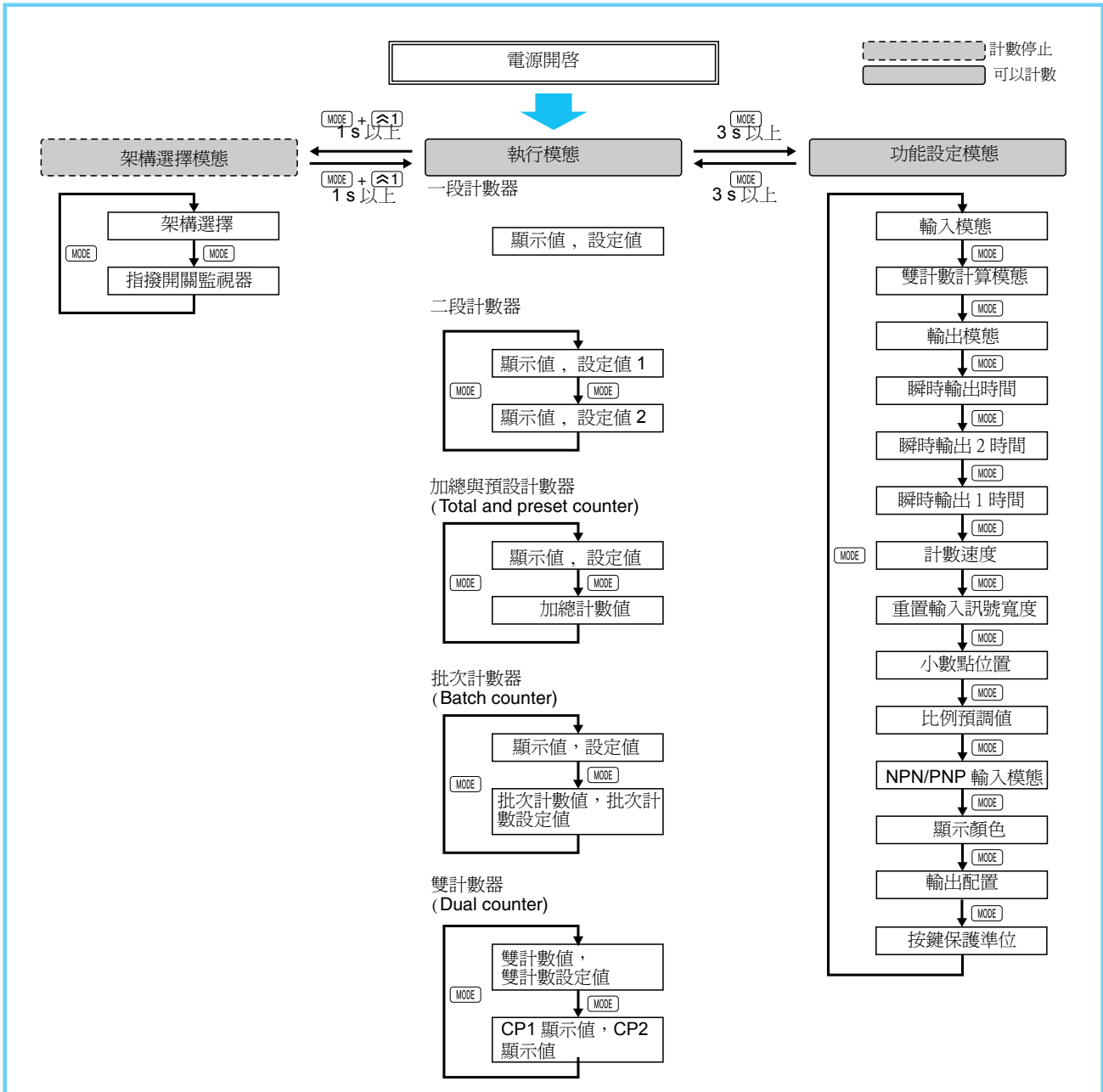
■絕緣

- 在電源線與輸入端子間、電源線與輸出端子間、及輸入與輸出端子間均有基本的絕緣。(H7CX-A@D 的電源與輸入端子間沒有絕緣。)
- 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

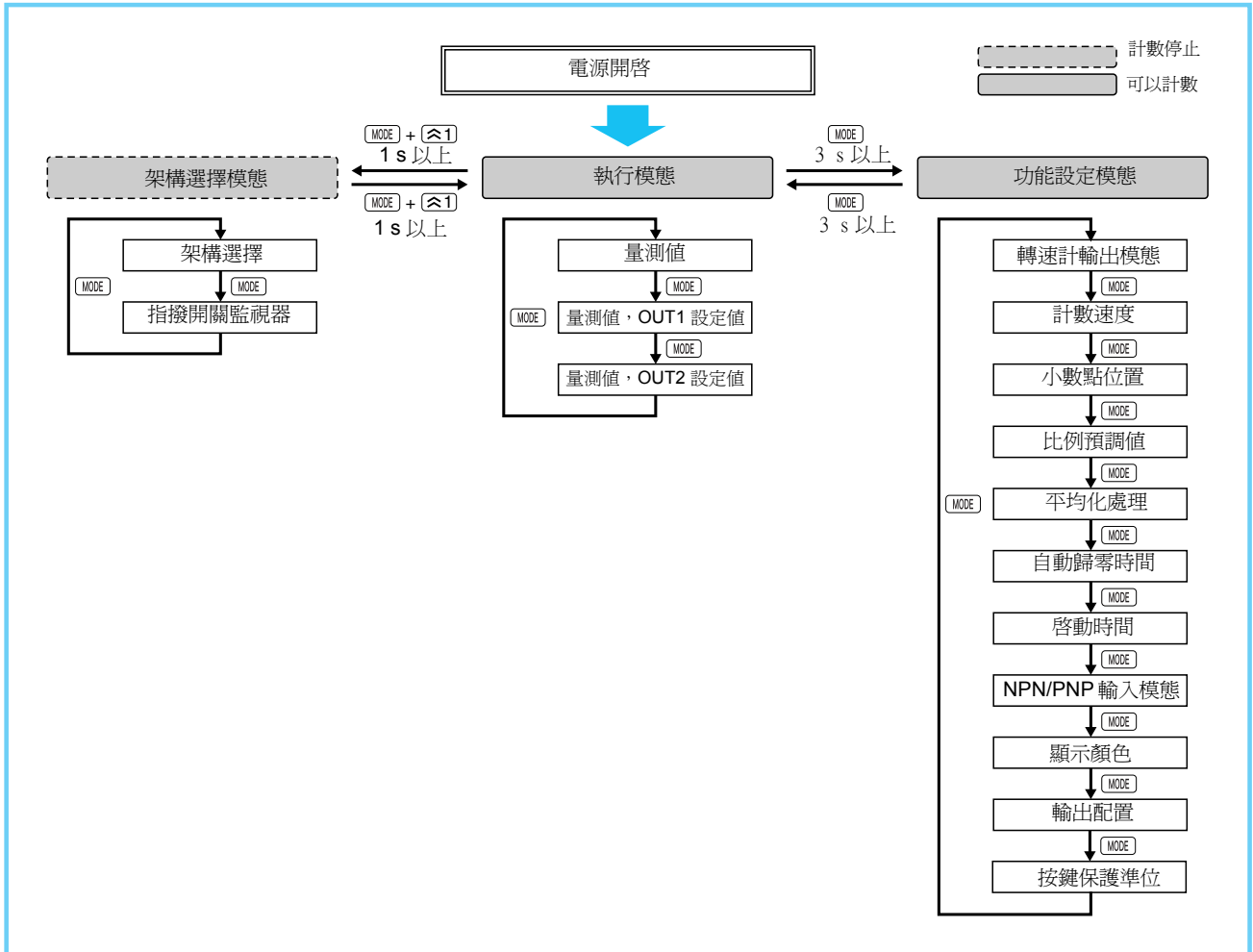
計數器操作



附註：1. 使用 鍵和 鍵執行設定 (6 位數型只有 鍵)。

2. 上圖列出所有型號的程序。各種型號各多的詳情，請參見第 48 頁。

轉速計操作



附註：1. 所有設定的改變都是使用 \triangleleft 鍵。
 2. 詳情請參見第 60 頁。

■設定表列

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。

架構選擇模態

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
架構選擇	func	1cnt/2cnt/tcnt/bcnt/dcnt/taco(參見附註 1.)	1cnt (參見附註 2.)	---	
指撥開關監視器	dip	on/off	off	---	---

附註：1. 設定範圍會因型號而有所不同。

2. H7CX-AW@/-A4W@ 型的預設值為 2cnt。

計數器操作的設定

執行模態

• 一段計數器

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
顯示值， 設定值	顯示值	---	-99999 至 999999 (-999 至 9999)	0	--
	設定值	---	0 至 999999 (0 至 9999) (對於附註 1. 以外的條件)	0	---
			-99999 至 999999 (-999 至 9999) (參見附註 1.)		

• 二段計數器

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
顯示值， 設定值 1	顯示值	---	-99999 至 999999 (-999 至 9999)	0	---
	設定值 1	---	0 至 999999 (0 至 9999) (對於附註 1. 以外的條件)	0	---
			-99999 至 999999 (-999 至 9999) (參見附註 1.)	0	
顯示值， 設定值 2	顯示值	---	-99999 至 999999 (-999 至 9999)	0	---
	設定值 2	---	0 至 999999 (0 至 9999) (對於附註 1. 以外的條件)	0	---
			-99999 至 999999 (-999 至 9999) (參見附註 1.)	0	

• 加總與預置計數器

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
顯示值， 設定值	顯示值	---	-99999 至 999999 (-999 至 9999)	0	---
	設定值	---	0 至 999999 (0 至 9999) (對於附註 1. 以外的條件)	0	---
			-99999 至 999999 (-999 至 9999) (參見附註 1.)		
加總計數值	---	-99999 至 999999 (-999 至 9999)	0	---	---

• 批次計數器

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
顯示值， 設定值	顯示值	---	-99999 至 999999 (-999 至 9999)	0	---
	設定值	---	0 至 999999 (0 至 9999) (對於附註 1. 以外的條件)	0	---
			-99999 至 999999 (-999 至 9999) (參見附註 1.)		
批次計數值， 批次計數設 定值	批次計數值	---	0 至 999999 (0 至 9999)	0	---
	批次計數設 定值	---	0 至 999999 (0 至 9999)	0	---

• 雙計數器

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值	
雙計數值，雙計數設定值	雙計數值	---	-99999 至 999999 (-999 至 9999)	0	---	---
	雙計數設定值	---	0 至 999999 (0至9999)(對於附註2. 以外的條件) -99999 至 999999 (-999 至 9999) (參見附註 2.)	0	---	
CP1 顯示值，CP2 顯示值	CP1 顯示值	---	0 至 999999 (-999 至 9999)	0	---	---
	CP2 顯示值	---	0 至 999999 (0 至 9999)	0	---	---

附註：1. 輸入模態為遞增 / 遞減模態而輸出模態為 K-2、D、L 或 H。

2. 雙計數計算模態為減法模態而輸出模態為 K-2、D、L 或 H。

功能設定模態

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
輸入模態	cntm	up/down/ud-a/ud-b/ud-c (參見附註 1.)	up	---	
雙計數計算模態	caln	add/sub(參見附註 1.)	add	---	
輸出模態	outm	n/f/c/r/k-1/p/q/a/k-2/d/l/h (參見附註 2.)	n	---	
瞬時輸出時間	otim	0.01 至 99.99	0.50	s	
瞬時輸出 2 時間	otm2	0.01 至 99.99	0.50	s	
瞬時輸出 1 時間	otm1	hold/0.01 至 99.99(參見附註 3.)	hold	s	
計數速度	cnts	30h=/skh=	30h=	---	
重置輸入訊號寬度	iflt	20ms/1ms	20ms	---	
小數點位置	dp	-----/-----./-----./----- (----/----./--./-.-)	----- (----)		
比例預調值	pscl	0.001 至 99.999 (0.001 至 9.999)	1.000	---	
NPN/PNP 輸入模態	imod	nnp/npn	nnp	---	
顯示顏色	colr	red/grn/r-g/g-r	red	---	
輸出配置	otst	off/on	off	---	
按鍵保護準位	kypt	kp-1/kp-2/kp-3/kp-4/kp-5	kp-1	---	

附註：1. 設定範圍會因輸出模態而改變。

2. 設定範圍會因型號與輸入模態而改變。

3. 輸出模態為 K-2 時不能設定 HOLD。

轉速計操作的設定

執行模態

參數名稱		參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
量測值		---	0 至 999999	0	---	---
量測值， OUT1 設定值	量測值	---	0 至 999999	0	---	---
	OUT1 設定值	---	0 至 999999	0	---	
量測值， OUT2 設定值	量測值	---	0 至 999999	0	---	---
	OUT2 設定值	---	0 至 999999	0	---	

功能設定模態

參數名稱	參數	設定範圍	預設值	單位	設定值
轉速計輸出模態	totm	hold/area/hihi/lolo	hilo	---	
計數速度	cnts	30h=/10kh=	30h=	---	
小數點位置	dp	-----/-----./-----/-----	-----	---	
比例預調值	pscl	0.001 至 99.999	1.000	---	
平均化處理	aUg	off/2/4/8	off	---	
自動歸零時間	aut=	0.1 至 99.9	99.9	---	
啓動時間	stmr	0.0 至 99.9	0.0	s	
NPN/PNP 輸入模態	imod	npn/npn	npn	s	
顯示顏色	colr	red/grn/r-g/g-r	red	---	
輸出配置	otst	off/on	off	---	
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

- 類比輸入，溫度輸入，回轉脈衝輸入 3 種型式。
- 96 x 48mm，深度 80mm。
- 背面發光 LCD 顯示，容易辨視。

綠 ↔ 紅變化

計測顯示部因應比較輸出狀態，綠 ↔ 紅色可互換變化，即使在遠處也能容易保握狀況。

由前面板按鍵操作設定更簡單

有清脆感的前面板按鍵，調整 / 設定簡單。

多重輸入便利性提升

- 直流電壓 / 直流電流輸入
- 熱電對 / 測溫阻抗體 Sensor 輸入
- 接點 /NPN/PNP/ 電壓脈衝輸入
- 電源輸入 AC 100~200v
AC/DC 24v

所有尺寸的顯示單位均為厘米。
要把厘米轉換為吋，請乘上 0.03937。要把克轉換為盎司，請乘上 0.03527。

型錄號碼 : OTE-SCEF-

為利於產品的進步，規格變更恕不另行通知。

台灣歐姆龍股份有限公司

台北市復興北路 363 號 6 樓

台北營 : (02)2715-3331 Fax:(02)2712-6712

桃園營 : (03)355-4463 Fax:(03)355-4473

新竹營 : (03)575-0505 Fax:(03)572-7979

台中營 : (04)2325-0834 Fax:(04)2325-0743

台南營 : (06)290-3797 Fax:(06)290-3796



2002-11-1000 Printed in Taiwan