

DIN72×72mm的暢銷計數器



- 採用設定操作簡便的撥碼開關。
- 可輕鬆維修之抽取式構造。
- 備有2位數、4位數、6位數、8位數之規格。
- 系列產品含加總計數器。

⚠ 請參閱「計數器共通注意事項」及第 13 頁之「正確使用須知」。

2006年1月起更新。主要變更項目請參閱第 14 頁之「規格變更」。



有關規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

種類

機型構成 訂購時請指定電源電壓。

●預置計數器



電源電壓 輸出數 停電記憶

電源電壓	輸出數	停電記憶	型號	H7AN-2D	H7AN-E2D	H7AN-4D	H7AN-E4D	H7AN-R6D	H7AN-R8D
AC100~240V 50/60Hz	1段	無	型號	H7AN-2D	H7AN-E2D	H7AN-4D	H7AN-E4D	H7AN-R6D	H7AN-R8D
		有	型號	H7AN-2DM	H7AN-E2DM	H7AN-4DM	H7AN-E4DM	H7AN-R6DM	H7AN-R8DM
	2段	無	型號	—		H7AN-W4D	H7AN-WE4D	H7AN-RW6D	—
		有	型號	—		H7AN-W4DM	H7AN-WE4DM	H7AN-RW6DM	—
DC12~24V	1段	無	型號	H7AN-2D	—	H7AN-4D	—	—	—
		有	型號	H7AN-2DM	H7AN-E2DM	H7AN-4DM	—	H7AN-R6DM	H7AN-R8DM
	2段	無	型號	—		—	—	—	—
		有	型號	—		H7AN-W4DM	—	H7AN-RW6DM	—

●加總計數器

註:下單之際請於指定型號時連同指定電源電壓。



電源電壓 停電記憶

電源電壓	停電記憶	型號	H7AN-T4			H7AN-RT6	—
AC100~240V 50/60Hz	無	型號	H7AN-T4	—		H7AN-RT6M	H7AN-RT8M
	有	型號	H7AN-T4M	H7AN-ET4M		—	—
DC12~24V	無	型號	—		—		—
	有	型號	H7AN-T4M	—		H7AN-RT6M	H7AN-RT8M

選購品 (選購)

商品名稱	型號
安裝零件*	Y92H-5 (2個裝)

* 附屬於本體

■種類

所有類型皆附有安裝零件

●預置計數器／可切換增量、減量的類型

動作方式	切換增量、減量（透過撥動開關切換增量（UP）與減量（DOWN））		
安裝方法	嵌入安裝		
動作模式	N、F、C、R、K、P、Q（透過迴轉式撥動開關切換）		
輸入訊號方式（計數、復位輸入）	藉由接點輸入訊號電壓、電晶體輸入訊號電壓的「H」「L」進行輸入（電壓輸入）		
控制輸出	1段計數器：接點1c與電晶體輸出（可切換動作「H」「L」可） 2段計數器：接點1a2段與電晶體輸出（可切換動作「H」「L」可）2段		
計數值設定方法	常時讀取方式		
停電記憶的有無	無		有無切換（以撥動開關切換）
數字顯示	有（7段LED（字符高度：10mm）、UP亮燈顯示）		
位數	2位數	1段	H7AN-2D
段數	4位數	1段	H7AN-4D
型號		2段	H7AN-W4D
			H7AN-2DM
			H7AN-4DM
			H7AN-W4DM

增減量型

動作方式	增減量（透過迴轉式撥動開關切換） $\left\{ \begin{array}{l} \text{UP/DOWN A (指令輸入)} \\ \text{UP/DOWN B (個別輸入)} \\ \text{UP/DOWN C (相位差輸入)} \end{array} \right\}$ (由0開始增加至設定值為止) $\left\{ \begin{array}{l} \text{UP/DOWN D (指令輸入)} \\ \text{UP/DOWN E (個別輸入)} \\ \text{UP/DOWN F (相位差輸入)} \end{array} \right\}$ (由設定值開始減少至0為止)		
安裝方法	嵌入安裝		
動作模式	N、F、C、R、K、P、Q（透過迴轉式撥動開關切換）		
輸入訊號方式（計數、復位輸入）	藉由接點輸入訊號電壓、電晶體輸入訊號電壓的「H」「L」進行輸入（電壓輸入）		
控制輸出	1段計數器：接點1c與電晶體輸出（可切換動作「H」「L」可） 2段計數器：接點1a2段與電晶體輸出（可切換動作「H」「L」可）2段		
計數值設定方法	常時讀取方式		
停電記憶的有無	無		有無切換（以撥動開關切換）
數字顯示	有（7段LED（字符高度：10mm）、UP亮燈顯示）		
位數	2位數	1段	H7AN-E2D
段數	4位數	1段	H7AN-E4D
型號		2段	H7AN-WE4D
			H7AN-E2DM
			H7AN-E4DM
			H7AN-WE4DM

切換增量、減量、增減量型

動作方式	切換增量、減量、增減量（UP/DOWN A~F）		
安裝方法	嵌入安裝		
動作模式	N、F、C、R、K、P、Q（透過迴轉式撥動開關切換）		
輸入訊號方式（計數、復位輸入）	藉由接點輸入訊號電壓、電晶體輸入訊號電壓的「H」「L」進行輸入（電壓輸入）		
控制輸出	1段計數器：接點1c與電晶體輸出（可切換動作「H」「L」可） 2段計數器：接點1a2段與電晶體輸出（可切換動作「H」「L」可）2段		
計數值設定方法	常時讀取方式、重置時讀取方式（切換）		
停電記憶的有無	無		有無切換（以撥動開關切換）
數字顯示	有（7段LED（字符高度：8mm）、UP亮燈顯示）		
位數	6位數	1段	H7AN-R6D
段數		2段	H7AN-RW6D
型號	8位數	1段	H7AN-R8D
			H7AN-RW6DM
			H7AN-R8DM

●加總計數器／可切換增量、減量的類型

動作方式	切換增量、減量（透過撥動開關切換增量（UP）與減量（DOWN））		
安裝方法	嵌入安裝		
輸入訊號方式（計數、復位輸入）	藉由接點輸入訊號電壓、電晶體輸入訊號電壓的「H」「L」進行輸入（電壓輸入）		
停電記憶的有無	無		有無切換（以撥動開關切換）
數字顯示	7段LED（字符高度：10mm）		
位數、型號	4位數	H7AN-T4	
		H7AN-T4M	

增減量型

動作方式	增減量（透過迴轉式撥動開關切換） $\left\{ \begin{array}{l} \text{UP/DOWN A (指令輸入)} \\ \text{UP/DOWN B (個別輸入)} \\ \text{UP/DOWN C (相位差輸入)} \end{array} \right\}$ (由0開始增加至滿刻度為止) $\left\{ \begin{array}{l} \text{UP/DOWN D (指令輸入)} \\ \text{UP/DOWN E (個別輸入)} \\ \text{UP/DOWN F (相位差輸入)} \end{array} \right\}$ (由滿刻度開始減少至0為止)		
安裝方法	嵌入安裝		
輸入訊號方式（計數、復位輸入）	藉由接點輸入訊號電壓、電晶體輸入訊號電壓的「H」「L」進行輸入（電壓輸入）		
停電記憶的有無	有無切換（以撥動開關切換）		
數字顯示	7段LED（字符高度：10mm）		
位數、型號	4位數	H7AN-ET4M	

切換增量、減量、增減量型

動作方式	切換增量、減量、增減量（UP/DOWN A~F）		
安裝方法	嵌入安裝		
輸入訊號方式（計數、復位輸入）	藉由接點輸入訊號電壓、電晶體輸入訊號電壓的「H」「L」進行輸入（電壓輸入）		
停電記憶的有無	無		有無切換（以撥動開關切換）
數字顯示	7段LED（字符高度：8mm）		
位數、型號	6位數	H7AN-RT6	
	8位數	H7AN-RT8M	

額定/性能

■ 額定

電源電壓	• AC100~240V 50/60Hz • DC12~24V * 1
容許電壓變動範圍	額定電源電壓的85~110%
消耗電流	約10VA (AC100V時) 約5W (DC24V時)
CP1、CP2 計數輸入的 最大計數速度	2位數：僅30Hz 4位數、6位數、8位數：30/5kHz (切換) 最小訊號寬度 (ON/OFF比1:1) 30Hz：16.7ms 「H」：DC+5~+30V 5kHz：0.1ms 「L」：DC0~+2V
重置	電源重置 * 2：重置訊號時間的最小值0.5s、開啟電源後的重置時間0.05s 外部復歸、手動重置：重置訊號時間的最小值0.02s 重置訊號結束後的重置時間0.05s 自動重置 * 3
控制輸出	接點：AC250V 3A電阻負載 (cosφ=1) 最小使用負載DC5V 10mA (P水準、參考值) 電晶體：輸出電阻1.5kΩ開關容量DC30V max.100mA max.
外部供給電源	DC12V±10% 80mA (漣波5%以下)
使用環境溫度	-10~+55°C (不結冰)
保存溫度	-25~+65°C (不結冰)
使用環境濕度	35~85%
外觀表面顏色	淺灰色 (孟塞爾標準色5Y7/1)

* 1. 漣波含量在20%以下。

* 2. 不含-M類型下設定為「有停電記憶」時

* 3. 僅預置計數器。

■ 性能

絕緣阻抗	100MΩ min. (at 500 VDC) (導電部端子與暴露非充電金屬部位、非連續接點之間)	
耐電壓	AC2,000V 50/60Hz 1min (導電部端子與暴露非充電金屬部位) AC750V 50/60Hz 1min (非連續接點)	
脈衝電壓	6kV (操作電源端子之間) 6kV (導電部端子與暴露非充電金屬部位)	
抗干擾性	電源端子之間：±2kV (DC12~24V型為±480V) 輸入端子之間：±500V 藉由雜訊模擬器模擬方形波雜訊 (脈衝範圍100ns、上升1ns)	
震動	耐久	10~55Hz單側振幅0.375mm 3方向各2h
	誤動作	10~55Hz單側振幅0.25mm 3方向各10min
衝擊	耐久	300m/s ² 6方向各3次
	誤動作	100m/s ² 6方向各2次
使用壽命	機械性	1,000萬次以上
	電力性	10萬次以上 (AC250V 3A電阻負載) * 1
停電記憶方式 * 2	非揮發性記憶體 (寫入次數100萬次資料保持：10年)	
重量	約360g	

* 1. 請確認電氣壽命曲線。

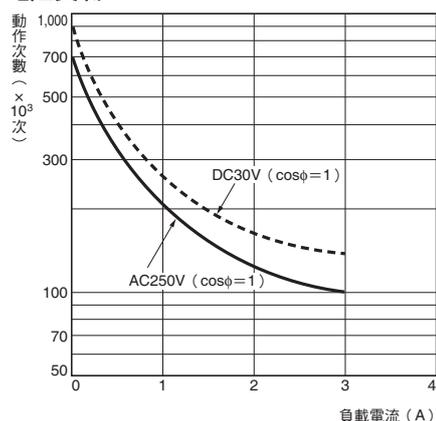
* 2. 僅限於-M型

■ 適用規格

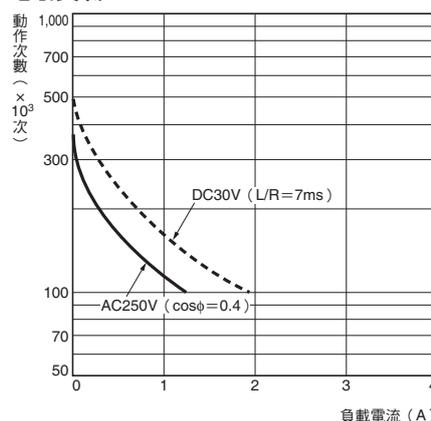
安全規格	UL508/CSA C22.2 No.14 EN61010-1 (IEC61010-1)：污染度2/過電壓類別 II	
EMC	(EMI) 放射干擾電場強度 雜音端子電壓 (EMS) 靜電氣放電抵抗 電場強度抗擾性 傳導性雜訊抗擾性 無線電脈衝抗擾性 突波抗擾性 電壓突降/電斷抗擾性	EN61326-1 EN55011 Group 1 classA EN55011 Group 1 classA EN61326-1 EN61000-4-2 EN61000-4-3 EN61000-4-6 EN61000-4-4 EN61000-4-5 EN61000-4-11

● 電氣壽命曲線 (參考值)

電阻負載



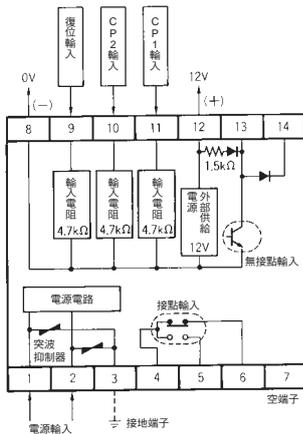
電感負載

DC125V cosφ=1時為0.15A max.可開閉 (壽命約10萬次)
L/R=7ms時為0.1A max.可開閉 (壽命約10萬次)

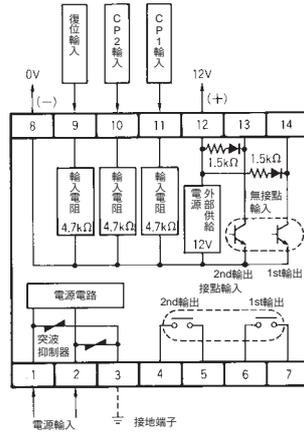
連接

■端子排列

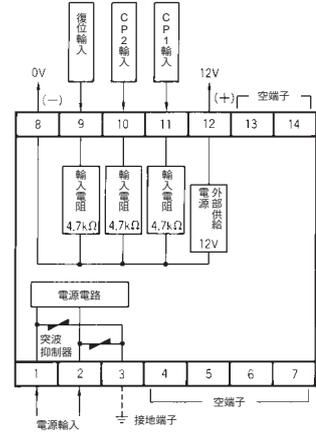
●1段預置計數器



●2段預置計數器



●加總計數器



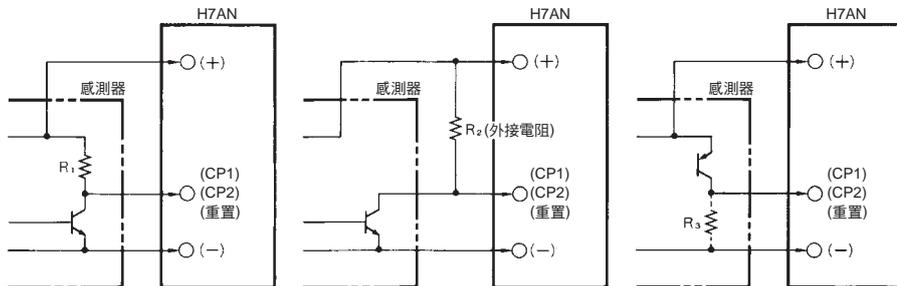
註. 電源輸入：DC電源下的極性
 端子1→（-）端子2→（+）
 接地端子：外部雜訊多時，採用第3種接地（接地電阻100Ω以下）。（由端子1或2傳導至接地端子的漏電流為0.2mA）
 不可進行絕緣耐電壓試驗。
 空端子：不可作為中繼端子使用。

■輸入之連接 H7AN型的CP1、CP2、重置各輸入時電壓輸入即有效。

●電晶體輸入（NPN電晶體）

電晶體輸入的訊號等級

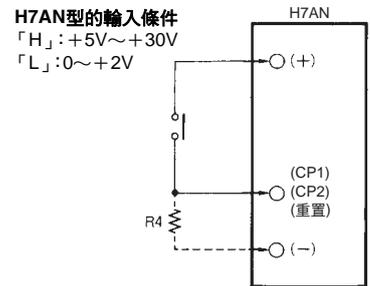
- ① 「H」等級+5V以上 $\frac{4.7 \text{ [k}\Omega\text{]} \times E}{4.7 \text{ [k}\Omega\text{]} + R1 \text{ (或} R2\text{)}} \rightarrow$ 滿足「H」等級。
 E：H7AN型的外部供給電源時為12V，使用其他電源時DC30V max.
 ② 「L」等級+2V以下。



* 「H」→電晶體OFF（透過電晶體OFF為1計數）
 * 「H」→電晶體OFF（透過電晶體OFF為1計數）
 * 「H」→電晶體ON（PNP電晶體）R3有無皆可
 * 「H」→接點ON

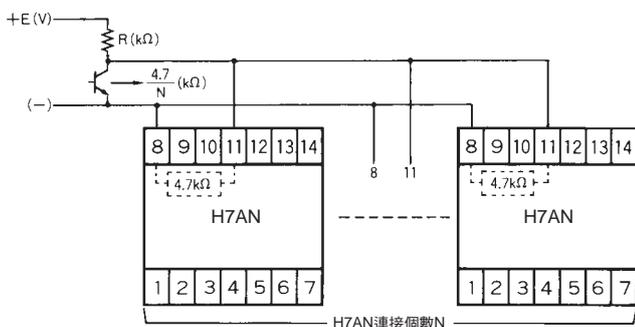
●接點輸入

由接點輸入時，應使用能充分開關12V 2.5mA的接點。
 （為提升可靠性亦可使用R4 = 680Ω 1/2W）



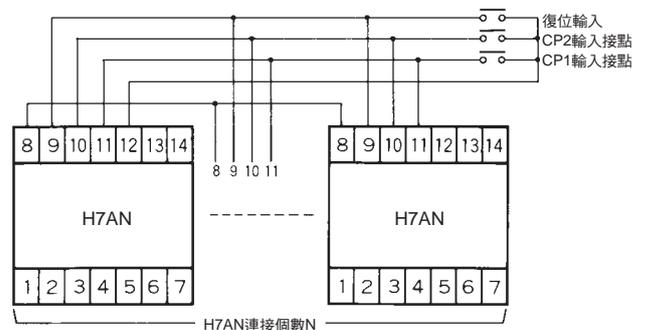
●由1個電晶體訊號輸入至多個計數器

H7AN型的輸入電阻為4.7kΩ將此並列連接N個之後即會變成 $\frac{4.7}{N}$ (kΩ)。因此，輸入訊號電壓H等級的算式為 $\frac{(4.7/N) \cdot E}{(4.7/N) + R}$ ，並且必須在得出的數值為規定值+5~+30V的前提下決定R (kΩ)



●由1個接點訊號輸入至多個計數器

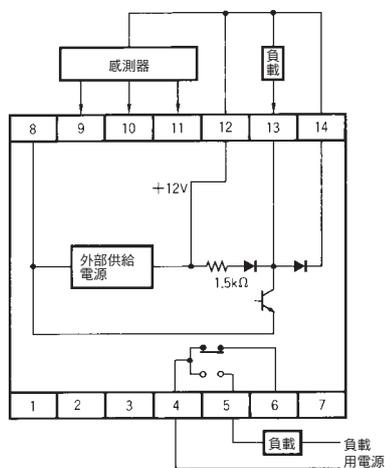
由1個接點同時輸入至多個H7AN型計數器時，輸入端子可並列連續。但，若H7AN型的連接數量為N，進入輸入接點的電流即為DC12V、2.5xN (mA)。



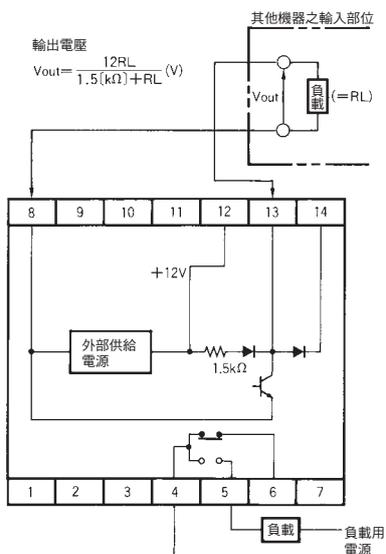
■輸出（負載）的連接

●電晶體輸出時（1段計數器為例）

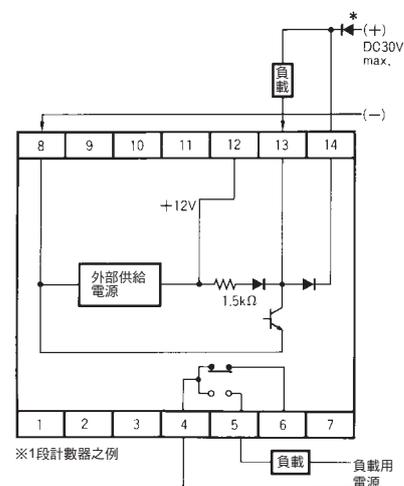
- 電晶體ON時，負載即會動作
- 由外部供給電源連接至負載



- 電晶體OFF時，負載即會動作



- 由其他電源連接至負載



- 註1. 負載容量與供給感測器的電流總和，不可超過外部供給電源的容量（80mA）
 2. 負載容量不可超過電晶體的開關容量量（100mA）
 3. 不施加極性相反的電壓。

* 使用12V以下的電源時請連接二極體。

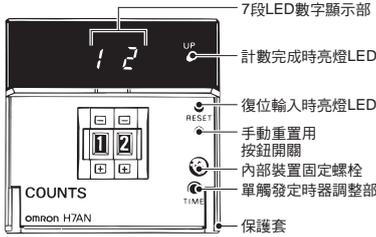
各部分名稱和功能

■各部分名稱

●預置計數器

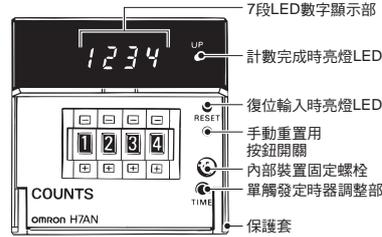
H7AN-2D、-2DM型

H7AN-E2D、-E2DM型



H7AN-4D、-4DM型

H7AN-E4D、-E4DM型



規格選擇開關之配置與功能

H7AN-2D型 (計數速度僅30Hz)

SW2 (A) 動作模式選定開關
 SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
 切換開關
 ↑ L→H (計數完成時) *
 ↓ H→L (計數完成時)
 SW4-2 手動重置切換開關
 ↑ 可手動重置 *
 ↓ 不可手動重置
 SW4-3 UP·DOWN切換開關
 ↑ UP (加算) 計數 *
 ↓ DOWN (減法) 計數

H7AN-E2D型 (計數速度僅30Hz)

SW1 (A) 計數功能選擇開關
 SW2 (A) 動作模式選定開關
 SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
 切換開關
 ↑ L→H (計數完成時) *
 ↓ H→L (計數完成時)
 SW4-2 手動重置切換開關
 ↑ 可手動重置 *
 ↓ 不可手動重置

規格選擇開關之配置與功能

H7AN-4D型

SW2 (A) 動作模式選定開關
 SW3-1 CP1之最大計數速度
 切換開關
 ↑ 30Hz *
 ↓ 5kHz
 SW3-2 CP2之最大計數速度
 切換開關
 ↑ 30Hz *
 ↓ 5kHz
 SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
 切換開關
 ↑ L→H (計數完成時) *
 ↓ H→L (計數完成時)
 SW4-2 手動重置切換開關
 ↑ 可手動重置 *
 ↓ 不可手動重置
 SW4-3 UP·DOWN切換開關
 ↑ UP (加算) 計數 *
 ↓ DOWN (減法) 計數

H7AN-E4D型

SW1 (A) 計數功能選擇開關
 SW2 (A) 動作模式選定開關
 SW3-1 CP1之最大計數速度
 切換開關
 ↑ 30Hz *
 ↓ 5kHz
 SW3-2 CP2之最大計數速度
 切換開關
 ↑ 30Hz *
 ↓ 5kHz
 SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
 切換開關
 ↑ L→H (計數完成時) *
 ↓ H→L (計數完成時)
 SW4-2 手動重置切換開關
 ↑ 可手動重置 *
 ↓ 不可手動重置

H7AN-2DM型 (計數速度僅30Hz)

SW2 (A) 動作模式選定開關
 SW3 存儲器備份功能
 ↑ 有存儲器備份功能 *
 ↓ 無存儲器備份功能
 SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
 切換開關
 ↑ L→H (計數完成時) *
 ↓ H→L (計數完成時)
 SW4-2 手動重置切換開關
 ↑ 可手動重置 *
 ↓ 不可手動重置
 SW4-3 UP·DOWN切換開關
 ↑ UP (加算) 計數 *
 ↓ DOWN (減法) 計數

H7AN-E2DM型 (計數速度僅30Hz)

SW1 (A) 計數功能選擇開關
 SW2 (A) 動作模式選定開關
 SW3 存儲器備份功能
 ↑ 有存儲器備份功能 *
 ↓ 無存儲器備份功能
 SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
 切換開關
 ↑ L→H (計數完成時) *
 ↓ H→L (計數完成時)
 SW4-2 手動重置切換開關
 ↑ 可手動重置 *
 ↓ 不可手動重置

H7AN-4DM型

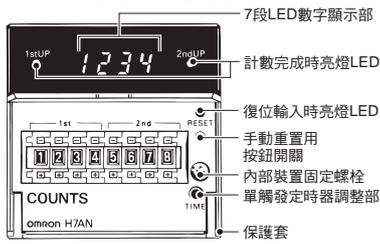
SW2 (A) 動作模式選定開關
 SW3-1 CP1之最大計數速度
 切換開關
 ↑ 30Hz *
 ↓ 5kHz
 SW3-2 CP2之最大計數速度
 切換開關
 ↑ 30Hz *
 ↓ 5kHz
 SW3-3 存儲器備份功能
 ↑ 有存儲器備份功能 *
 ↓ 無存儲器備份功能
 SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
 切換開關
 ↑ L→H (計數完成時) *
 ↓ H→L (計數完成時)
 SW4-2 手動重置切換開關
 ↑ 可手動重置 *
 ↓ 不可手動重置
 SW4-3 UP·DOWN切換開關
 ↑ UP (加算) 計數 *
 ↓ DOWN (減法) 計數

H7AN-E4DM型

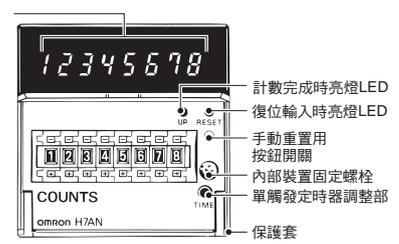
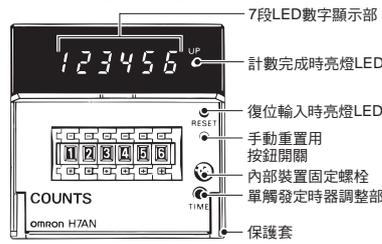
SW1 (A) 計數功能選擇開關
 SW2 (A) 動作模式選定開關
 SW3-1 CP1之最大計數速度
 切換開關
 ↑ 30Hz *
 ↓ 5kHz
 SW3-2 CP2之最大計數速度
 切換開關
 ↑ 30Hz *
 ↓ 5kHz
 SW3-3 存儲器備份功能
 ↑ 有存儲器備份功能 *
 ↓ 無存儲器備份功能
 SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
 切換開關
 ↑ L→H (計數完成時) *
 ↓ H→L (計數完成時)
 SW4-2 手動重置切換開關
 ↑ 可手動重置 *
 ↓ 不可手動重置

* 標示出廠時各規格選擇開關的設定位置。

H7AN-W4D、-W4DM型 H7AN-WE4D、-WE4DM型



H7AN-R6D、-R6DM型 H7AN-R8D、-R8DM型



規格選擇開關之配置與功能

H7AN-W4D型

SW2 (B)動作模式選定開關
SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW4-1 1st電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-2 2nd電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-3 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置
SW4-4 UP・DOWN切換開關
↑ UP (加算)計數 *
↓ DOWN (減法)計數

H7AN-WE4D型

SW1 (A)計數功能選擇開關
SW2 (B)動作模式選定開關
SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW4-1 1st電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-2 2nd電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-3 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置

規格選擇開關之配置與功能

H7AN-R6D、-R8D型

SW1 (B)計數功能選擇開關
SW2 (A)動作模式選定開關
SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-2 讀取設定值切換開關
↑ 經常讀取 *
↓ 重置時讀取
SW4-3 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置

H7AN-W4DM型

SW2 (B)動作模式選定開關
SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW3-3 存儲器備份功能
↑ 有存儲器備份功能 *
↓ 無存儲器備份功能
SW4-1 1st電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-2 2nd電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-3 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置
SW4-4 UP・DOWN切換開關
↑ UP (加算)計數 *
↓ DOWN (減法)計數

H7AN-WE4DM型

SW1 (A)計數功能選擇開關
SW2 (B)動作模式選定開關
SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW3-3 存儲器備份功能
↑ 有存儲器備份功能 *
↓ 無存儲器備份功能
SW4-1 1st電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-2 2nd電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-3 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置

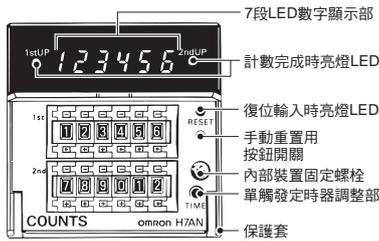
H7AN-R6DM、-R8DM型

SW1 (B)計數功能選擇開關
SW2 (A)動作模式選定開關
SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
SW3-3 存儲器備份功能
↑ 有存儲器備份功能 *
↓ 無存儲器備份功能
SW4-1 電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
SW4-2 讀取設定值切換開關
↑ 經常讀取 *
↓ 重置時讀取
SW4-3 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置

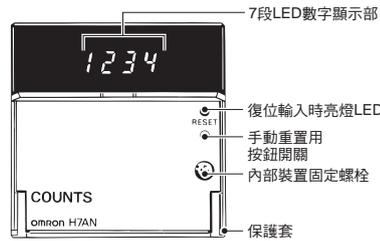
* 標示出廠時各規格選擇開關的設定位置。

●加總計數器

H7AN-RW6D、-RW6DM型



H7AN-T4、-T4M、-ET4M型
H7AN-RT6、-RT6M、-RT8M型



規格選擇開關之配置與功能

H7AN-RW6D型

- SW1 (B) 計數功能選擇開關
- SW2 (B) 動作模式選定開關
- SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW4-1 1st電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
- SW4-2 2nd電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
- SW4-3 讀取設定值切換開關
↑ 經常讀取 *
↓ 重置時讀取
- SW4-4 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置

規格選擇開關之配置與功能

H7AN-T4型

- SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW4-1 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置
- SW4-2 UP·DOWN切換開關
↑ UP (加算) 計數 *
↓ DOWN (減法) 計數

H7AN-RT6型

- SW1 (B) 計數功能選擇開關
- SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW4 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置

H7AN-RW6DM型

- SW1 (B) 計數功能選擇開關
- SW2 (B) 動作模式選定開關
- SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-3 存儲器備份功能
↑ 有存儲器備份功能 *
↓ 無存儲器備份功能
- SW4-1 1st電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
- SW4-2 2nd電晶體輸出部之輸出相位
切換開關
↑ L→H (計數完成時) *
↓ H→L (計數完成時)
- SW4-3 讀取設定值切換開關
↑ 經常讀取 *
↓ 重置時讀取
- SW4-4 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置

H7AN-T4M型

- SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-3 存儲器備份功能
↑ 有存儲器備份功能 *
↓ 無存儲器備份功能
- SW4-1 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置
- SW4-2 UP·DOWN切換開關
↑ UP (加算) 計數 *
↓ DOWN (減法) 計數

H7AN-ET4M型

- SW1 (A) 計數功能選擇開關
- SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-3 存儲器備份功能
↑ 有存儲器備份功能 *
↓ 無存儲器備份功能
- SW4 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置

H7AN-RT6M、-RT8M型

- SW1 (B) 計數功能選擇開關
- SW3-1 CP1之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-2 CP2之最大計數速度
切換開關
↑ 30Hz *
↓ 5kHz
- SW3-3 存儲器備份功能
↑ 有存儲器備份功能 *
↓ 無存儲器備份功能
- SW4 手動重置切換開關
↑ 可手動重置 *
↓ 不可手動重置

* 標示出廠時各規格選擇開關的設定位置。

註：藉由內部的規格選擇開關切換規格時，必須於切換後重置（電源重置、外部復歸、手動重置任一即可，但不含自動重置）才算完成切換。若無完成重置，仍會以切換前的規格進行動作，請務必注意。

SW1 (A) 計數功能選擇開關

開關位置	功能
0、1、8、9*	UP/DOWN A (指令輸入)
2	UP/DOWN B (個別輸入)
3	UP/DOWN C (相位差輸入)
4、5	UP/DOWN D (指令輸入)
6	UP/DOWN E (個別輸入)
7	UP/DOWN F (相位差輸入)

* 出廠時的設定

SW1 (B) 計數功能選擇開關

開關位置	功能
0、1	UP/DOWN A (指令輸入)
2	UP/DOWN B (個別輸入)
3	UP/DOWN C (相位差輸入)
4、5	UP/DOWN D (指令輸入)
6	UP/DOWN E (個別輸入)
7	UP/DOWN F (相位差輸入)
8	DOWN
9*	UP

* 出廠時的設定

SW2 (A) 動作模式選擇開關 (1段預置類型)

開關位置	功能
0、7、8、F*	N (計數停止、保持輸出)
1、9	F (超量計數、保持輸出)
2、A	C (自動重置、單觸發輸出)
3、B	R (自動重置、單觸發輸出 I)
4、C	K (超量計數、單觸發輸出)
5、D	P (自動重置、單觸發輸出 II)
6、E	Q (自動重置、單觸發輸出 III)

* 出廠時的設定

SW2 (B) 動作模式選擇開關 (2段預置型)

開關位置	第2段的功能
0、7*	N (計數停止、保持輸出)
1	F (超量計數、保持輸出)
2	C (自動重置、單觸發輸出)
3	R (自動重置、單觸發輸出 I)
4	K (超量計數、單觸發輸出)
5	P (自動重置、單觸發輸出 II)
6	Q (自動重置、單觸發輸出 III)
8、F	N (計數停止、保持輸出)
9	F (超量計數、保持輸出)
A	C (自動重置、單觸發輸出)
B	R (自動重置、單觸發輸出 I)
C	K (超量計數、單觸發輸出)
D	P (自動重置、單觸發輸出 II)
E	Q (自動重置、單觸發輸出 III)

* 出廠時的設定

外觀尺寸

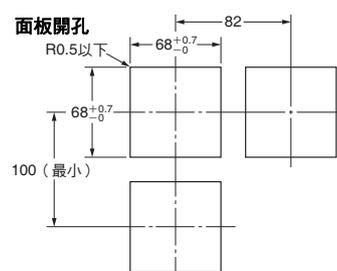
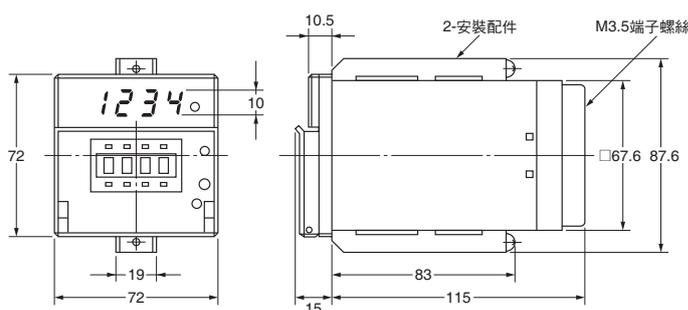
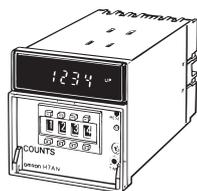
(單位: mm)

■ 本體

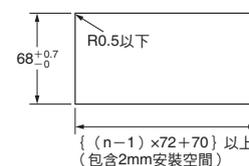
● 計數器本體

H7AN型

(此圖前方面板部分為H7AN-4D型顯示情形。)



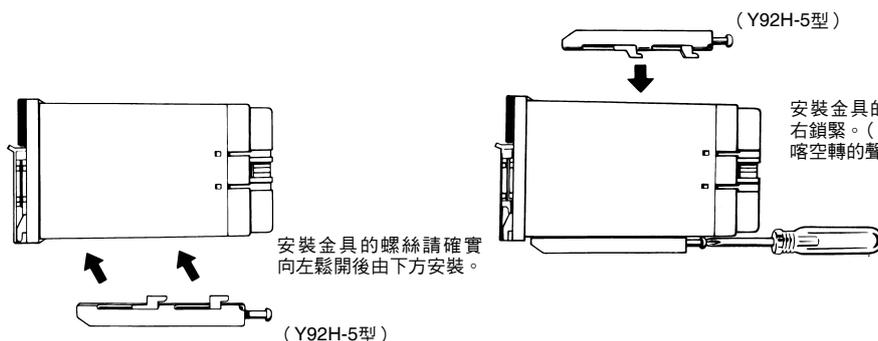
(橫向連續安裝n個時)



- 標準面板開孔如右圖所示。(符合DIN43700標準)
- 可安裝於板厚1~5mm的面板上。
- 安裝時請使用配件的安裝金具確實安裝。
金具追加訂購的型號為Y92H-5型 (2個裝)。

● 安裝方法

H7AN型附有安裝用金具(夾具)。安裝後請確認確實固定於金具上,不會晃動。

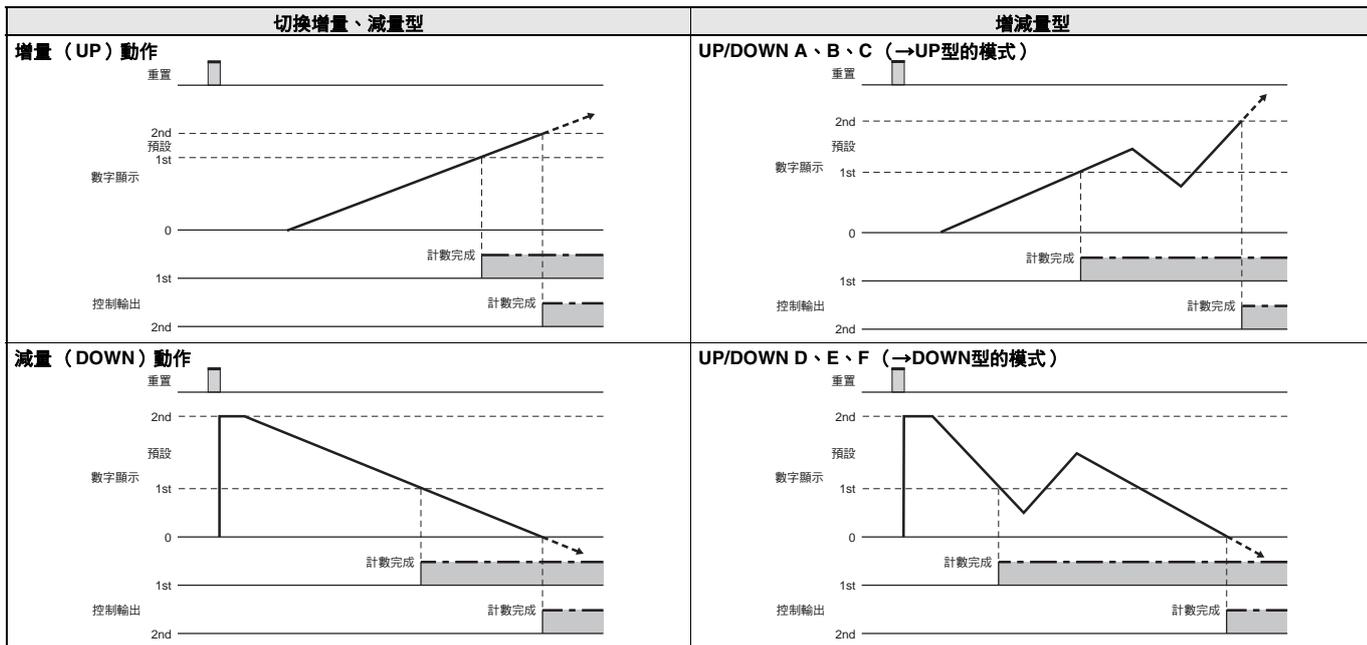


操作方法

■計數功能

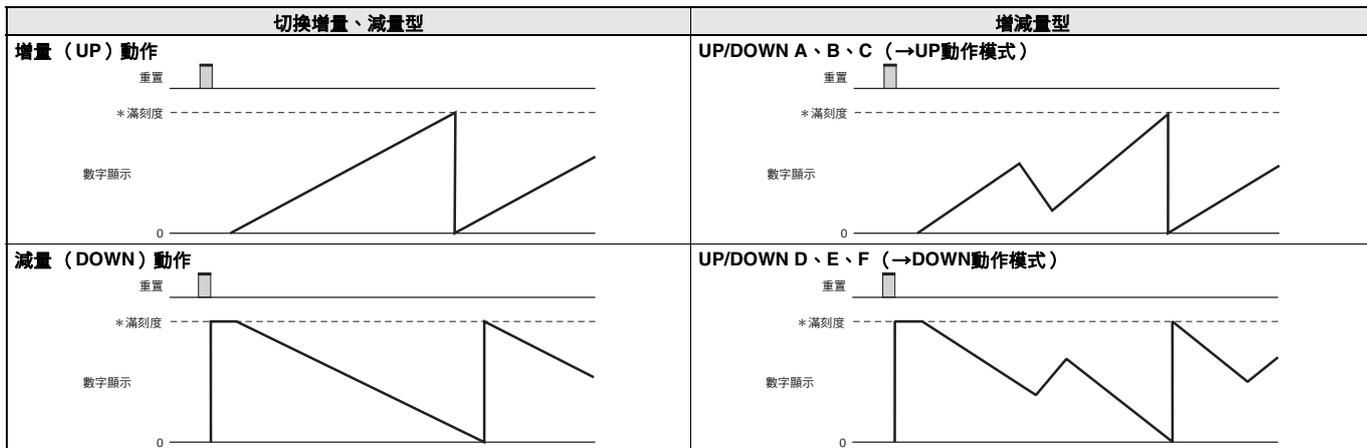
●動作概要

預置計數器



註. 為2段計數器時, 請勿將1st與2nd設定在5ms以內連續完成計數。
 在切換增量、減量型中, 若1st > 2nd時, 有效的會是2nd。(除F、K模式以外1st無效)
 增減量型會以1st→2nd→1st→2nd的順序輸出。

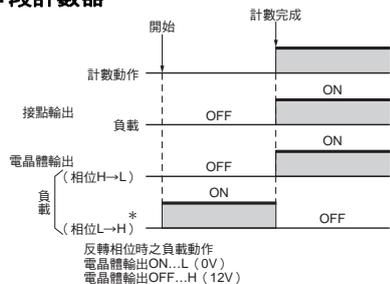
加總計數器



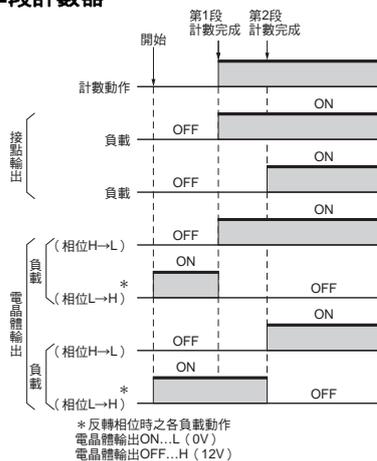
註. 計數值超過滿刻度後即會回復至“0”。
 * 滿刻度係指4位數時的9999、6位數時的999999、8位數時的99999999

■輸出動作

1段計數器



2段計數器



• 輸出延遲時間

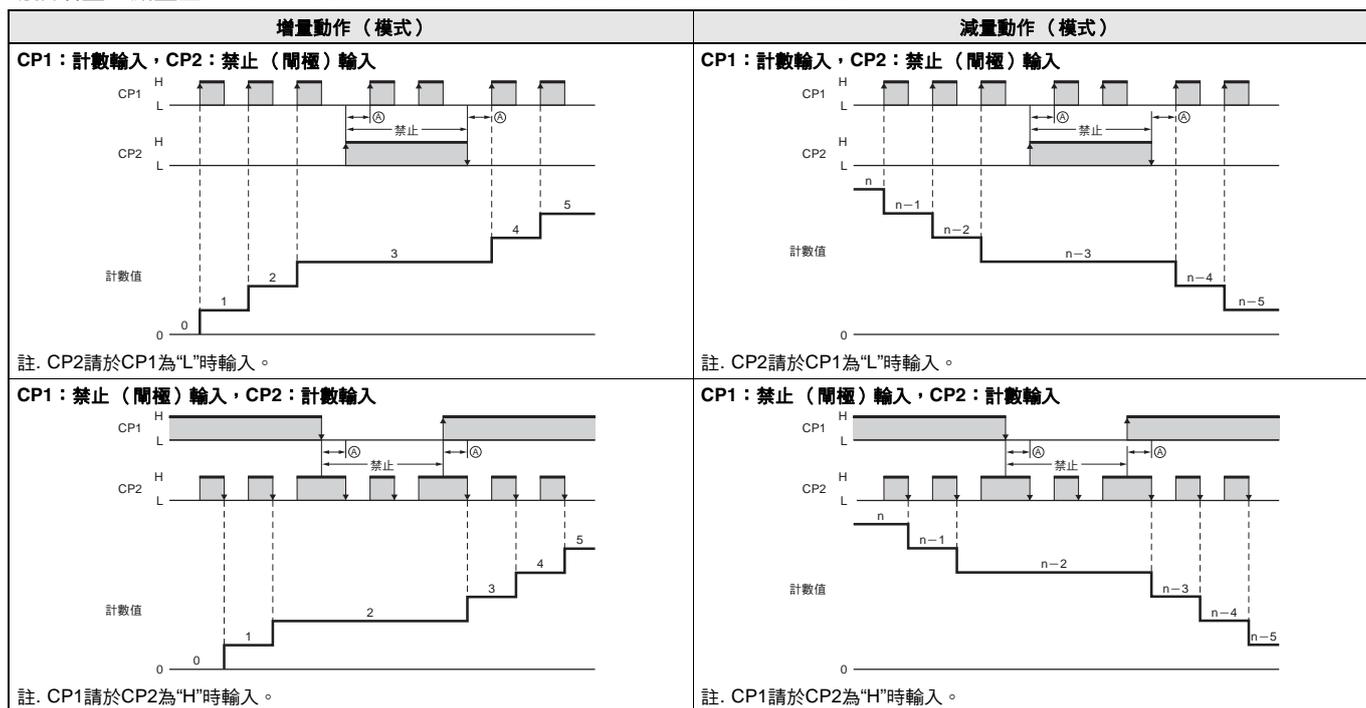
(參考值)

控制輸出的種類	最大計數速度	輸出延遲時間
接點輸出	30Hz	12.0~15.5ms
	5kHz	3.5~6.0ms
電晶體輸出	30Hz	8.0~10.5ms
	5kHz	0.05~0.15ms

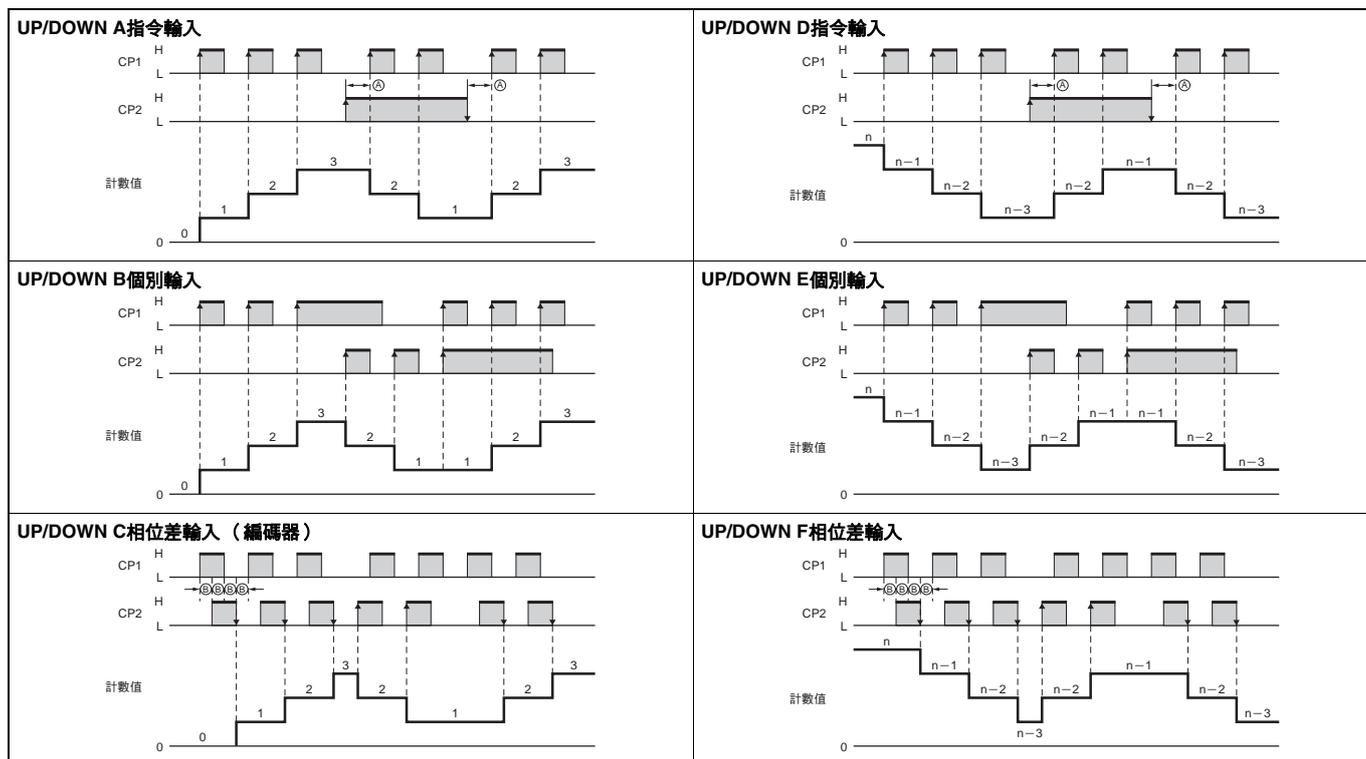
註. 因使用環境等的不同, 會有產生若干落差。

● 輸入模式

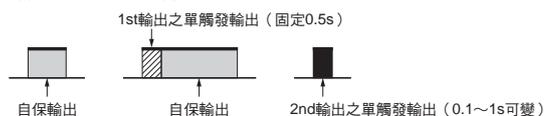
切换增量、減量型 註. ㉠必須超過最小訊號寬度。若小於最小訊號寬度，將會發生±1計數的誤差。



增減量型 註1. ㉠必須為最小訊號寬度，㉡必須為最小訊號寬度的1/2以上。若小於最小訊號寬度，將會發生±1計數的誤差。
2. 僅UP/DOWN C、F時，CP1與CP2請選擇相同的最大計數速度。



動作模式 輸出入模式與動作的關係
增量、減量、增減量共通



※1段計數器時會變成進行“2nd”輸出的動作。

模式	UP、UP/DOWN A、B、C	DOWN、UP/DOWN D、E、F
N		
F		
C		
R		
K		
P		
Q		

- 註1. C、K、P、Q模式中，請勿在單觸發定時器上使用再次計數完成的方式。
2. C模式中計數完成的同時內部計數迴路也會重置，因此即不會顯示計數完成的數值。
3. F、K、P、Q模式中，計數值若低於“0”的話即會變成“999999（6位數類型）”。
4. 計數值若超過“999999（6位數類型時）”的話即會變回“0”。
5. 藉由動作模式選擇開關即可進行模式的設定。

正確使用須知

● 共通注意事項請參閱本公司官方網站 (<http://www.omron.com.tw>) 的「計數器共通注意事項」。

■ 警告標示說明

	● 注意等級 如未正確操作，可能因警告所述的危險而導致輕傷或中度傷害，或遭受財物損失。
安全注意事項	指出基於安全使用產品的目的所應實施或避免的事項。
使用注意事項	指出為防產品無法動作、誤動作或對性能／功能造成不良影響所應實施或避免的事項。

■ 圖標記號說明

	● 注意觸電 告知注意在特定條件下有可能觸電。
	● 一般禁止圖標記號 告知非特定的一般禁止事項。
	● 禁止拆解 告知禁止拆解機器，否則有可能引起觸電等傷害。
	● 一般強制圖標記號 指示使用者應遵循的非特定一般事項。

注意

在罕見情況下可能會因觸電造成輕度傷害。通電狀態下請勿碰觸端子。



在極少情況下，可能因爆炸而造成輕度傷害。請勿在容易起火或有爆炸性氣體的場所使用。



在罕見的情況下可能會引起輕微觸電、起火、機器故障。請勿擅自拆解、改造、修理或碰觸內部。



輸出繼電器的使用壽命會因開關容量及開關條件而有很大差異，因此務必考量實際使用條件，在額定負載、電力壽命次數的範圍內使用。在超出使用壽命的狀態下使用，可能會造成接點熔化或燒毀。此外，請務必在負載電流低於額定電流的狀態下使用，使用電熱器等電器時，請務必在負載回路上使用溫感開關。



在罕見情況下可能會造成起火。端子螺絲請依照額定扭力 (0.74~0.90N·m) 鎖緊。

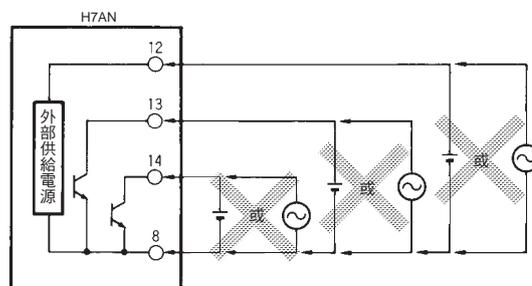


在罕見的情況下可能會引起輕微觸電、起火、機器故障。請避免金屬、導線或安裝加工中的切屑等進入產品中。



安全注意事項

- 使用前請確認是否為符合貴公司需求的產品。
- 請避免在下列環境中使用本產品。
 - 溫度變化劇烈的場所
 - 濕度高而有可能結露的場所
 - 震動、衝擊劇烈的場所
 - 有粉塵、會產生腐蝕性氣體或陽光直射的場所
- 本產品非防水、防油構造。請勿在水曝、油曝的環境下使用。
- 使用及保存時，環境溫度與濕度請務必控制在規格範圍內。必要時請強制冷卻。若於-10°C以下存放後再次使用，請先在常溫下放置至少3小時後再行通電。
- 為避免妨礙散熱，請勿堵住本體的通風口及周圍。
- 確認端子極性，進行正確的配線作業。
- 請勿對未使用的端子進行任何連接。
- 配線請使用指定尺寸的壓接端子 (M3.5、寬7.2mm以下)。裸線連接的線材，請使用銅製AWG24 (截面積0.205mm²) - AWG18 (截面積0.823mm²)的絞線或單線。(電線剝線量：5~6mm)
- 對1個端子的配線連接，同尺寸同種類的線最多2條，壓接端子最多使用2個。
- 請使用規格、額定範圍內的電源電壓、控制輸出及外部供給電源。
- 打開、切斷電源時，請透過開關、繼電器等接點一次完成。若緩慢增加電壓，可能導致誤動作。
- 若於高溫下以輸出 ON 狀態長時間閒置，可能導致內部零組件 (電解電容器等) 加速劣化。因此請與繼電器搭配使用，且避免長時間 (例如1個月以上) 以輸出 ON 狀態閒置。
- 請勿對電晶體輸出及外部供給電源端子由外部直接施加電壓。



- 預置計數器中採用「常時讀取方式」，通電中雖然也可變更設定，但變更中只要「設定值=計數值」時輸出就會轉為ON，請特別注意。(運轉中若誤觸導致設定值變更，會依照變更後的設定值動作，因此除了進行時間設定以外，請蓋上保護套。)
- 通電中要變更設定值時，如果按住撥碼開關，使數字顯示窗持續同時出現兩個數字的状态，將導致設定值嚴重錯亂。請確實推起撥碼開關。
- 請關閉電源後再抽出，絕對不要徒手接觸端子或電子零組件或對其施加衝擊。插入時，請勿讓電子零組件接觸到外殼。
- 內部零組件會因靜電而損壞。抽出時，除了設定開關之外，不要接觸電子零組件或線路。
- 請確認顯示 (LED) 是否正常動作。
LED、樹脂部份可能因使用環境而加速劣化，造成顯示不良，請定期檢查並更換。
- 報廢時若需分類，請使用工具。
- 報廢本產品時，請依照各地方政府的工業廢棄物處理辦法進行廢棄處理。

使用注意事項

- 開啟電源時，短時間內會有突波電流通過，有時可能因電源容量不足而無法啟動，因此請使用容量充分的電源、斷路器或接點。

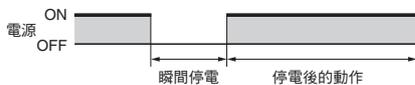
AC100-240V規格 AC264V時 約23A

DC12-24V規格 DC26.4V時 約15A

- 開啟電源後50ms期間為內部迴路電壓上升時間，對此期間內的輸入訊號可能不會作動。
- 電源開路後（停電後）50ms期間為內部迴路電壓下降時間，對此期間內的輸入訊號可能會作動。



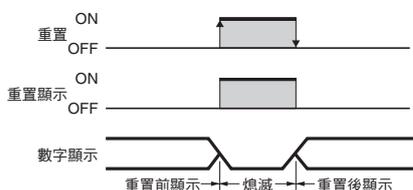
- 無停電記憶電記憶（-M型）但設定為「無停電記憶」時，對於瞬間停電後的動作如下。



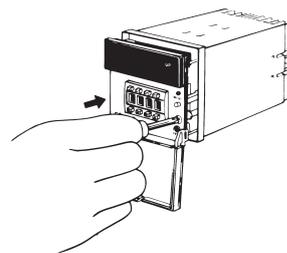
0.5s以上時	顯示及輸出等全都會重置。
0.01s以下時	保持停電前的狀態。
0.01~0.5s時	上述任一狀態。

註. 若想在停電時能保持停電前的狀態，請選用具備停電記憶（-M型）並設定為「使用停電記憶」。

- 重置（外部、手動）輸入時的顯示如下。



- 將內部模組插入外殼時，請將模組壓到底停住後，再以螺絲起子將螺絲鎖緊。內部模組完全鎖入前，按壓圖中的箭頭處就會確實停止。



●停電記憶

以非揮發性記憶體進行停電記憶，寫入壽命為100萬次以上。非揮發性記憶體的寫入會於電源OFF時或復位輸入時進行。

■關於自我檢知功能

此功能於發生異常時顯示下列內容。

7段顯示	重置顯示	計數UP顯示	內容	輸出
E1	OFF	OFF	CPU異常	OFF
E2	OFF	OFF	存儲器錯誤（RAM）	OFF
E3	OFF	OFF	存儲器錯誤（非揮發性記憶體）*	OFF

*亦包括達到非揮發性記憶體重寫壽命的情形。

復歸方式

為電源再次開啟。若顯示正常，有可能是受雜訊影響，請確認是否發生雜訊。如為E3，若電源再次開啟後顯示仍未改變，請輸入重置輸入。若實施上述處理顯示仍未變化，則必須送修。

■規格變更

2006年1月起更新。主要變更點如下。

1. 最大計數速度

4、6、8位數的機型中是透過撥動開關進行切換，可選擇30/3k/5kHz共3種最大計數速度，而採用新規格後變更為30/5kHz共兩種速度。

2. 追加有、無停電記憶的設定

具有停電記憶的產品（-M類型），可透過撥動開關的切換，選擇有、無停電記憶。

3. 部分變更規格選擇開關的功能配置

配合1與2的變更，選擇開關（撥動開關）也變更部分的功能配置。

⚠ EN/IEC規格因應

- 有關符合EMC的纜線挑選及其他條件，請參閱本型錄的內容。
- 本產品為「class A」（工業環境產品）。若應用在住宅環境，可能會妨礙無線電波傳導。此時須採取適當對策，以解決電波干擾的問題。
- 電源—輸入端子間為基礎絕緣。電源—輸出、輸出—輸入端子間為基礎絕緣。
- 必須採用雙重絕緣或強化絕緣的情形時，請藉由空間距離及固態絕緣等，依照IEC60664的定義，實施符合最高使用電壓的雙重絕緣或強化絕緣。

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他。
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之 (a) 兼容性、(b) 作動、(c) 未侵害第三人智慧財產權、(d) 法令遵守以及 (e) 符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行 (i) 於額定值以及性能有餘裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；(ii) 於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計 (iii) 在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；(iv) 對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊 (DDoS攻擊)、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。

客戶應自行就 (i) 防病毒保護；(ii) 資料之輸出及輸入；(iii) 佚失資料之還原；(iv) 防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；(v) 防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。

- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。

因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。

- (a) 有高度安全性需求之用途 (例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途)
 - (b) 有高度信賴性需求之用途 (例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等)
 - (c) 嚴苛條件或環境下之用途 (例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等)
 - (d) 「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥ (a) 至 (d) 所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車 (含二輪機車。以下同) 用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
 - (a) 於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
 - (b) 免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
 - (a) 將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
 - (b) 超出「使用條件等」之使用；
 - (c) 違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
 - (d) 非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
 - (e) 非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
 - (f) 「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
 - (g) 前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因 (含天災等不可抗力)

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。