

# 數位計數器/數位轉速器 H7CX-□-N

看得更清楚，使用更方便。  
No.1的計數器/轉速器再進化！



〈基本功能〉

- 厚度59mm（端子台 DC12~24V型）的超短機身。\*1
- 字符高度12mm（4位數型）/10mm（6位數型），展現高度辨識性！
- 字符顏色（第1表示）有3色（紅/綠/橘）可供切換。\*2

〈安全/可靠〉

- 全新搭載「設定值限制功能」與「輸出次數計數功能」。

〈其他〉

- 前方面板可更換成白色或淺灰色。\*3
- 新增獨立雙重輸入型轉速器系列。\*4

\*1. 端子台 AC100~240 V型：78 mm、插座型：63.7 mm（外殼部）。  
\*2. H7CX-A11、-R11型系列僅顯示紅色。  
\*3. 可更換前面板（交換用）附屬品（選購）（轉速器專用型除外）。  
\*4. 只有1個預縮放值。



**NEW**

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」。

⚠ 請參閱第51頁的「安全注意事項」。

## 特長

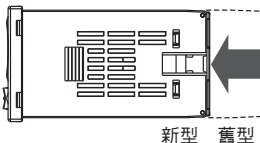
### ■基本功能

#### ●超短機身

大幅縮短機身厚度，有效提升控制板的薄型化！

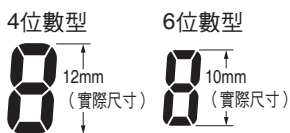
端子台DC12~24V型：59mm  
端子台 AC100~240V型：78mm \*  
插座型（外殼部）：63.7mm

\* 電源電路與輸入電路已絕緣分離。



#### ●提升辨識度

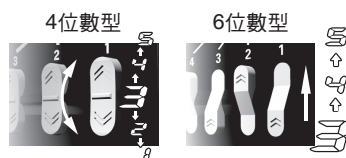
顯示現值的字符高度為業界最高，字符高達12mm（4位數型）。視野角度寬廣，明亮的顯示展現卓越辨識度。此外，增加了可顯示的類別，不僅設定上更易懂，第一顯示更有3色（紅/綠/橘）可供切換，即使從遠處也能確認輸出狀態。



\* H7CX-A11及-R11型系列以外機型支援顯示色切換。

#### ●卓越的操作性

跟著各行上/下滾輪(6位數型的則為各行上升鍵)的指示，操作簡單。



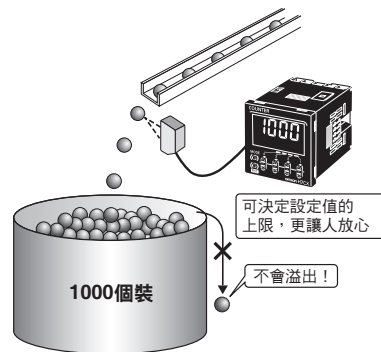
### ■安全/信賴

#### ●電源/輸入電路絕緣分離

計數器內部的電源電路與輸入電路已絕緣分離。非絕緣計數器有禁止輸入0V線接地等接線限制，一旦接線錯誤將導致計數器故障，而H7CX型則無此擔憂。  
※ DC12~24V規格除外。

#### ●設定值限制功能

可設定值的上限，因此可避免設定錯誤等原因導致輸出機器進行無法預測的動作。



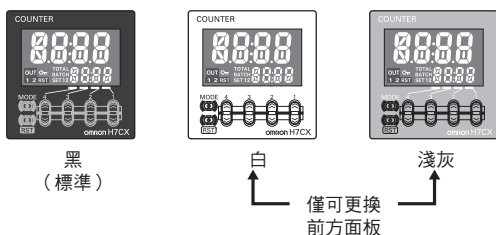
#### ●輸出次數計數功能

累計輸出設為ON之後的計數（可顯示警報、監視次數，以1000次為單位）。有助於預估計數器及負載設備的使用壽命。

## ■其他

### ●僅更換前方面板即可改變正面顏色

有黑/白/淺灰3色供選擇，可搭配您要安裝的面板顏色更換前方面板附屬品（選購）（轉速器專用型除外）。



### ●NPN/PNP多重輸入

支援直流2線式感測器，且可支援各種不同的輸入。

### ●防水/防塵構造（UL508 Type4X：IP66）

即使在水噴濺的地方也能放心使用。

※ 使用Y92S-29型防水襯墊時

### ●加強按鍵保護功能

有7種不同類型供選擇。可配合各種用途進行設定。

### ●新增功能

新增雙計數器功能並加強了轉速器功能等，藉由方便的新功能拓展應用範圍。

（主要新設的轉速器功能）

- 2輸入控制（獨立量測、誤差、絕對值比例、誤差比例）模式
- 峰值/底值保持功能
- 輸出遲滯設定功能
- 輸出OFF延遲功能
- 量測方式切換（脈衝週期／脈衝範圍）
- 啟動補償計時器
- 自動歸零時間
- 選擇平均方法／平均回數
- AMD互換模式

註：關於各功能的適用機型，請確認下列「**■機型構成**」一覽表。

## 型號構成

### ■機型構成

H7CX系列					
類型	數位計數器 H7CX-A系列			數位轉速器 H7CX-R系列	
種類	預置計數器		預置計數器/轉速器		轉速器
型號	H7CX-A□-N	H7CX-A4W□-N	H7CX-AW□-N	H7CX-R11□-N	H7CX-R11W□-N
功能	1段預置計數器	○	○	○	×
	2段預置計數器	×	○	○	×
	總數預設計數器	○	○	○	×
	定量計數器	×	○	○	×
	雙重計數器	×	○	○	×
	雙計數器	×	○	○	×
轉速器輸入	—	—	1輸入 2輸入（獨立量測、 誤差、絕對值比例、 誤差比例）	1輸入	僅2輸入（獨立量測）
設定	1段設定		2段設定		1段設定
外部連接	插座（11 Pin）		螺旋安裝端子台		插座（11 Pin）
計時值的文字顯示色	紅		紅、綠、橘		紅
顯示位數	4位數、6位數		4位數	6位數	6位數

\* 進入功能設定模式並選擇轉速器輸入模式，即可切換轉速器功能。

## ■型號標準 (並非所有此型號標準皆可製作)

### H7CX-□□□□□-N

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

#### ① 類型

標記	說明
A	標準型
R	轉速器

#### ② 端子構造

標記	說明
無	端子台型
11	插座型 (11 Pin)

#### ③ 位數

標記	說明
無	6位數
4	4位數

#### ④ 設定

標記	說明
無	1段
W	2段*

\*H7CX-R11W□型並非2段,而是1段(2輸出輸入)。

#### ⑤ 輸出方式

標記	說明
無	接點輸出
S	電晶體輸出

#### ⑥ 電源電壓

標記	說明
無	AC100~240V 50/60Hz
D	DC12~24V
D1	AC24V 50/60Hz/DC12~24V

註. 塗鍍等型錄內未登載的規格也能為您提供報價。歡迎洽詢本公司營業人員。

## 種類

### ■機種構成

種類	種類	功能	外部連接	設定	顯示位數	輸出	電源電壓	型號	
H7CX-A 系列	預置計數器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1段預置計數器</li> <li>總數預設計數器</li> </ul>	插座 (11 Pin)	1段設定	4位數	接點輸出 (1c)	AC100~240V	H7CX-A114-N	
						電晶體輸出 (1a)		H7CX-A114S-N	
					6位數	接點輸出 (1c)	AC100~240V	H7CX-A11-N	
						電晶體輸出 (1a)		H7CX-A11S-N	
					4位數	接點輸出 (1c)	AC24V/DC12~24V	H7CX-A11D1-N	
						電晶體輸出 (1a)		H7CX-A11SD1-N	
	預置計數器/ 轉速器	<ul style="list-style-type: none"> <li>1段預置計數器</li> <li>2段預置計數器</li> <li>總數預設計數器</li> <li>定量計數器</li> <li>雙重計數器</li> <li>雙計數器</li> </ul>	螺旋安裝 端子台	2段設定	4位數	接點輸出 (1c)	AC100~240V	H7CX-A4-N	
						電晶體輸出 (1a)		H7CX-A4S-N	
					6位數	接點輸出 (1c)	DC12~24V	H7CX-A4D-N	
						電晶體輸出 (1a)		H7CX-A4SD-N	
					4位數	接點輸出 (1a+1c)	AC100~240V	H7CX-A4W-N	
						電晶體輸出 (2a)		DC12~24V	H7CX-A4WSD-N
H7CX-R 系列	轉速器	轉速器	插座 (11 Pin)	1段設定 (1輸出輸入)	6位數	接點輸出 (1c)	AC100~240V	H7CX-R11-N	
							AC24V/DC12~24V	H7CX-R11D1-N	
						1段設定 (2輸出輸入)	接點輸出 (1c+1a)	AC100~240V	H7CX-R11W-N
								AC24V/DC12~24V	H7CX-R11WD1-N

註1. 搭載的功能會因型號而異,訂購時請先確認詳細規格。

2. H7CX-R型系列相關資訊請參閱自第36頁起之內容。

## ■選購品（選購）

### ●前面板（交換用）

型號	顏色	適用計數器	參照頁數
Y92P-CXC4G	淺灰(5Y7/1)	4位數型	12
Y92P-CXC4S	白(5Y9.2/0.5)		
Y92P-CXC4B	黑(N1.5)		
Y92P-CXC6G	淺灰(5Y7/1)	6位數型	
Y92P-CXC6S	白(5Y9.2/0.5)		
Y92P-CXC6B	黑(N1.5)		

註1. 安裝面板時可更換板面的顏色。出廠時安裝的板面顏色為黑色(N1.5)。

2. 更換用的前方面板印有「COUNTER」字樣。

### ●軟質保護蓋

型號	備註	參照頁數
Y92A-48F1		12

### ●硬質保護蓋

型號	備註	參照頁數
Y92A-48		12

### ●嵌入安裝用轉接器

型號	備註	參照頁數
Y92F-30	端子台型機種內隨附。	12
Y92F-45	請用於替換DIN72×72mm的機器 (面板開孔68×68mm)的用途。	

### ●防水襯墊

型號	備註	參照頁數
Y92S-29	端子台型機種內隨附。	12

### ●連接插座

型號	種類	可連接的型號	備註	參照頁數
P2CF-11	表面連接插座	H7CX-□11□-N	無法使用圓形端子。 請使用Y形等端子。 搭配端子蓋(Y92A-48G型)一起使用即可達到手指保護效果。	13
P2CF-11-E	表面連接插座 (手指保護型)			
P3GA-11	背面連接插座			

### ●端子蓋（背面連接插座 P3GA-11型用）

型號	備註	參照頁數
Y92A-48G		13



## H7CX-A□-N型 數位計數器

- 顯示色變更功能\*1 (紅↔綠↔橘) 讓您從遠處也能確認輸出狀態。
- 搭載總數預設計數器、定量計數器、雙重計數器、雙計數器、轉速器功能\*2。

\*1. 不支援H7CX-A11□-N型。  
\*2. 可選擇的功能依型號而異。



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」。

## 額定/性能

## ■ 額定

項目	型號	H7CX-A114□-N	H7CX-A11□-N	H7CX-A4□-N	H7CX-A□-N	H7CX-A4W□-N	H7CX-AW□-N	
種類		預置計數器					預置計數器/轉速器	
功能		1段預置計數器、總數預設計數器 (切換) *1			1段預置計數器、2段預置計數器、總數預設計數器*1、定量計數器、雙重計數器、雙計數器 (切換)		1段預置計數器、2段預置計數器、總數預設計數器*1、定量計數器、雙重計數器、雙計數器、轉速器 (切換)	
額定	電源電壓 *2	• AC100~240V 50/60Hz • AC24V 50/60Hz/DC12~24V		• AC100~240V 50/60Hz • DC12~24V			• AC100~240V 50/60Hz • AC24V 50/60Hz/ DC12~24V • DC12~24V	
	容許電壓變動範圍	額定電源電壓的85~110% (DC12~24V為90~110%)						
	消耗電力	約9.4VA (AC100~240V)、約7.2VA/4.7W (AC24V/DC12~24V)、約3.7W (DC12~24V)						
安裝方法		嵌入安裝、表面安裝 (共用)			嵌入安裝			
外部連接方法		11針腳座			螺旋安裝端子			
保護構造		IEC規範 IP66、UL508 Type4X (室內)，但僅限面板表面 (使用防水襯墊 Y92S-29時)						
輸入訊號		CP1、CP2、重置、總復歸					CP1、CP2、重置1、重置2	
計數器	最大計數速度	切換30Hz (最小脈衝寬度16.7ms)、10kHz (最小脈衝寬度0.05ms) (ON/OFF比1:1) * CP1、CP2通用設定						
	輸入模式	加算、減法、加減算 (UP/DOWN A (指令輸入)、UP/DOWN B (個別輸入)、UP/DOWN C (位相差輸入))						
	輸出模式	N、F、C、R、K-1、P、Q、A、K-2、D、L					N、F、C、R、K-1、P、Q、A、K-2、D、L、H	
	單擊時間	0.01~99.99s						
	復歸方式	外部復歸 (最小訊號寬度1ms、20ms切換)、手動重置、自動重置 (按照C、R、P、Q模式的動作而執行的內部重置)						
轉速器		參照附表「●轉速器功能的額定」						
預縮放功能		有 (0.001~9.999)	有 (0.001~99.999)	有 (0.001~9.999)	有 (0.001~99.999)	有 (0.001~9.999)	有 (0.001~99.999)	
小數點設定		有 (未3位數)						
感測器等待時間		290ms以下 (感測器等待時間內，因控制輸出為OFF而不受理輸入)						
輸入方式		無電壓 (NPN) 輸入/電壓 (PNP) 輸入切換 無電壓輸入短路阻抗: 1kΩ以下 (0Ω時流出電流約12mA)、短路時殘留電壓: 3V以下、開路時阻抗: 100kΩ以上 電壓輸入 "H"等級: DC4.5~30V、"L"等級: DC0~2V (輸入電阻 約4.7kΩ)						
供給外部機器的電源		DC12V (±10%) 100mA (H7CX-A□D除外) ※詳情請參閱第52頁的「使用注意事項」。						
控制輸出		• 接點輸出型 AC250V/DC30V 3A 電阻負載 (cosφ=1) 最小適用負荷: DC5V 10mA (P水準、參考值) • 電晶體輸出型 DC30V max. 100mA max. 殘留電壓DC1.5V以下 (實力約1V) 電流外漏0.1mA以下						
顯示方式 *3		7段負型液晶顯示 字符高度 計數值: 12mm (紅色) 設定值: 6mm (綠色)	7段負型液晶顯示 字符高度 計數值: 10mm (紅色) 設定值: 6mm (綠色)	7段負型液晶顯示 字符高度 計數值: 12mm (切換紅色/綠色/橘色) 設定值: 6mm (綠色)	7段負型液晶顯示 字符高度 計數值: 10mm (切換紅色/綠色/橘色) 設定值: 6mm (綠色)	7段負型液晶顯示 字符高度 計數值: 12mm (切換紅色/綠色/橘色) 設定值: 6mm (綠色)	7段負型液晶顯示 字符高度 計數值: 10mm (切換紅色/綠色/橘色) 設定值: 6mm (綠色)	
位數		4位數 -999~9999 (-3位數~+4位數)	6位數 -99999~999999 (-5位數~+6位數)	4位數 -999~9999 (-3位數~+4位數)	6位數 -99999~999999 (-5位數~+6位數)	4位數 -999~9999 (-3位數~+4位數)	6位數 -99999~999999 (-5位數~+6位數) 為轉速器時 0~999999	
存儲器備份方式		EEP-ROM (可覆寫10萬次以上) 資料維持性: 10年以上						
使用溫度範圍		-10~+55°C (密合安裝時: -10~+50°C) (不可結冰結露)						
保存溫度範圍		-25~+70°C (不可結冰結露)						
使用環境濕度		25~85%						
外觀表面顏色		黑色 (N1.5) (前方部分為選購的面板，可變更為淺灰色或白色)						
附屬品		—					嵌入安裝用轉接器、防水襯墊、端子蓋	
							嵌入安裝用轉接器、防水襯墊、端子蓋、DIP開關設定用貼紙	

\*1. 1段預置計數器+加總計數器的功能。  
\*2. 請勿將變流器的輸出作為電源使用。DC規格的漣波含量在20%以下。  
\*3. 僅電源開啟時顯示。未通電時不顯示。

## ●轉速器功能的額定

項目	型號	H7CX-A114□-N H7CX-A11□-N H7CX-A4□-N H7CX-A□-N H7CX-A4W□-N	H7CX-AW□-N
輸入模式		可選擇1輸入、2輸入獨立量測、2差分輸入、2輸入絕對值比例、2輸入誤差比率等輸入	
脈衝量測方式		週期量測	脈衝寬幅量測
最大計數速度		30Hz (最小脈衝寬度16.7ms)	1輸入模式下： 10kHz (最小脈衝寬度0.05ms) 非1輸入模式下： 5kHz (最小脈衝寬度0.1ms)
最小輸入訊號寬		—	30ms *
量測範圍	無轉速器功能	0.001Hz~30.00Hz	1輸入模式下： 0.001Hz~10kHz 非1輸入模式下： 0.01~5kHz
取樣週期		最小200ms	連續 (最小間隔10ms)
測量精度		±0.1%F.S. ±1digit以下 (at 23±5°C)	
輸出模式		輸入模式=2輸入獨立量測以外模式時：上下限/範圍/上限/下限 2輸入獨立量測時：上限/下限	
自動歸零時間		0.1~999.9s	
啟動補償計時器		0.0~99.9s	
平均功能		可選擇單純平均/移動平均、 次數：OFF/2次/4次/8次/16次	
輸入保持		最小輸入訊號寬：20ms	

\* 輸入OFF期間需要20ms以上。

## ■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	充電金屬部位與非充電金屬部位之間：AC2,000V 50/60Hz 1min 電源與輸入電路之間：AC2,000V 50/60Hz 1min (H7CX-□D□以外) (AC24V/DC12~24V型為AC1,000V) 控制輸出與電源、輸入電路之間：AC1,000V 50/60Hz 1min (H7CX-□SD□) AC2,000V 50/60Hz 1min (H7CX-□SD□以外) 非連續接點之間：AC1,000V 50/60Hz 1min	
脈衝電壓	電源端子之間：3.0kV (AC24V/DC12~24V、DC12~24V型為1.0kV) 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間：4.5kV (AC24V/DC12~24V、DC12~24V型為1.5kV)	
抗干擾性	電源端子之間：±1.5kV (DC12~24V型為±480V) 輸入端子之間：±600V 藉由雜訊模擬器模擬方形波雜訊 (脈衝範圍100ns/1μs、上升1ns)	
耐靜電耐力	8kV (誤動作)、15kV (破壞)	
震動	耐久	10~55Hz 單側振幅0.75mm 3方向 各2h
	誤動作	10~55Hz 單側振幅0.35mm 3方向 各10min
衝擊	耐久	300m/s <sup>2</sup> 3軸各方向 各3次
	誤動作	100m/s <sup>2</sup> 3軸各方向 各3次
使用壽命	機械壽命：1,000萬次以上 電氣壽命：10萬次以上 (AC250V 3A 電阻負載、環境溫度條件：23°C) *	
重量	約130g (僅本體)	

\* 請確認電氣壽命曲線。

## ■適用標準

安全標準	cULus (或cURus)：UL508/CSA C22.2 No.14 *1 EN61010-1 (IEC61010-1)：污染度2/過電壓類別II B300 PILOT DUTY 1/4HP AC120V、1/3HP AC240V、3A 電阻負載 VDE0106/part100	
EMC	(EMI)	EN61326-1 *2
	放射干擾電場強度	EN55011 Group 1 class A
	雜音端子電壓	EN55011 Group 1 class A
	(EMS)	EN61326-1 *2
	靜電氣放電抵抗	EN61000-4-2：4kV 接觸放電 8kV (空氣中)
	電場強度抗擾性	EN61000-4-3：10V/m AM變調 (80MHz~1GHz) 10 V/m 脈衝變調 (900MHz±5MHz)
	傳導性雜訊抗擾性 無線電脈衝抗擾性	EN61000-4-6：10V (0.15~80MHz) EN61000-4-4：2kV 電源線 1kV I/O訊號線
突波抗擾性	EN61000-4-5：1kV線間 (電源線、輸出線 (繼電器輸出)) 2kV 大地間 (電源線、輸出線 (繼電器輸出))	
電壓突降/電斷抗擾性	EN61000-4-11：0.5週期、100% (額定電壓)	

\* 1. 插座型 (H7CX-A11□/H7CX-A114□型) 的適用標準如下。

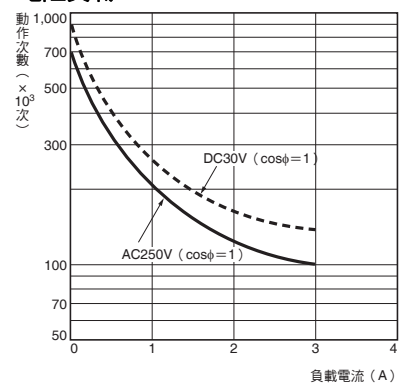
使用cUL (Listing)：OMRONP2CF (-E) 型插座時

cUR (Recognition)：使用上述以外的插座時

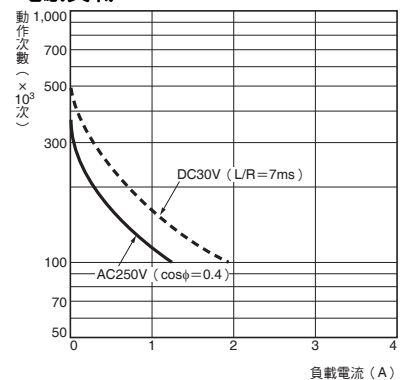
\* 2. 工業電磁環境 (EN/IEC61326-1 第2表)

## ●電氣壽命曲線 (參考值)

### 電阻負載



### 電感負載



DC125V cosφ=1且最大0.15A時可開閉 (壽命約10萬次)

L/R=7ms且最大0.1A時可開閉 (壽命約10萬次)

## ■輸入輸出功能

### ●做為計數器用途時 (\*1)

輸入功能	CP1、CP2	(1) 使用雙重計數器以外的功能 · 匯入計數訊號。 · 可受理加算、減法、加減算（指令/個別/位相差）輸入。 (2) 使用雙重計數器、雙計數器功能時 · CP1輸入時匯入CP1計數訊號、CP2輸入時匯入CP2計數訊號。 · 可受理加算輸入的訊號。
	重置/重置1	(1) 使用雙重計數器以外的功能 · 重置計數值與輸出（使用定量計數器時為OUT2輸出）。(*2) · 在重置/復位1輸入時，無法受理計數。 · 在進行重置時，會亮起重置顯示燈。 (2) 使用雙重計數器、雙計數器功能時 · 重置CP1計數值（=0）。 · 在復位1輸入時，無法受理CP1輸入的計數。 · 在復位1輸入時，會亮起重置顯示燈。
	總復歸/重置2	重置功能會依所選的功能而異。(*3)
輸出功能	OUT1、2	達到各設定值時，會依照指定的輸出模式進行輸出。

\*1. 有關輸入輸出功能的動作，請參閱第22~25頁。

\*2. 在加算、加減算模式下為“0”，在減法模式下，1段型為設定值、2段型為設定值2。

\*3. 復位動作如下。（不會亮起重置顯示燈。）

功能	復位動作
1段/2段預置計數器	不會動作（未使用）
總數預設計數器	· 重置總計數值。 · 在總復歸輸入時，總計數值保持為“0”。
定量計數器	重置定量計數值與定量輸出（OUT1）。 · 在復位2輸入時，定量計數值保持為“0”。
雙重計數器	· 重置CP2計數值。 · 在復位2輸入時，無法受理CP2輸入的計數。
雙計數器	· 重置CP2計數值。

- 從輸入重置訊號後，直到輸出變成OFF為止的輸出延遲時間如下。

（參考值）

重置訊號最小寬度	輸出延遲時間
1ms	0.8~1.2ms
20ms	15~25ms

### ●做為轉速器用途時

輸入功能	CP1、CP2	匯入計數訊號。 (CP2輸入可用於輸入模式=1輸入以外的模式)
	重置1/ 重置2	· 保持（Hold）量測值及輸出。 （可於輸入模式=2輸入獨立量測時使用復位2輸入） · 可用做保持輸入的作用。 在正面操作鍵 RST 被按下時，會保持量測值（顯示值）與輸出。 · 在保持時，會亮起重置顯示燈。
輸出功能	OUT1、2	達到各比較值時，會依照指定的輸出模式進行輸出。

# H7CX-□-N

## 連接

### ■ 端子排列

使用前請先確認電源規格。

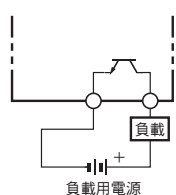
H7CX-A-N/A4-N	H7CX-AD-N/A4D-N	H7CX-AS-N/A4S-N
<b>1段接點輸出</b> 	<b>1段接點輸出</b> <p>①-②號端子為內部連接的端子。</p>	<b>1段電晶體輸出</b> 
H7CX-ASD-N/A4SD-N	H7CX-AW-N/A4W-N/AWD1-N	H7CX-AWS-N/AWS1-N
<b>1段電晶體輸出</b> <p>①-⑥號端子為內部連接的端子。</p>	<b>2段接點輸出</b> 	<b>2段電晶體輸出</b> 
H7CX-AWSD-N/A4WSD-N	H7CX-A11-N/A114-N/A11D1-N/A114D1-N	H7CX-A11S-N/A114S-N/A11SD1-N
<b>2段電晶體輸出</b> <p>①-⑥號端子為內部連接的端子。</p>	<b>1段接點輸出</b> 	<b>1段電晶體輸出</b> 

### ● 關於電晶體輸出

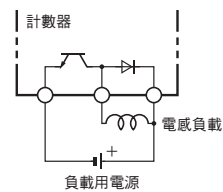
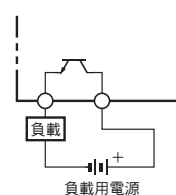
• H7CX型電晶體輸出是藉由光耦合器與內部回路絕緣，因此無論是NPN輸出或PNP（等效電路）輸出皆可使用。

• 請使用連接至輸出電晶體集極的二極體來吸收使用電感負載時的逆向電壓。

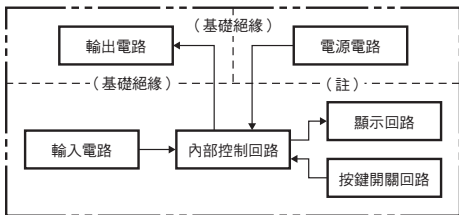
做為NPN輸出



做為PNP輸出



■內部連接



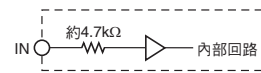
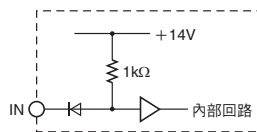
註. H7CX-□D-N型以外皆為基礎絕緣。

■輸入電路圖

●CP1、CP2、重置/重置1、總復歸/復位2輸入

無電壓輸入 (NPN輸入)

電壓輸入 (PNP輸入)

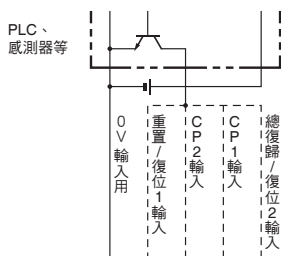


■輸入的連接

各輸入皆為無電壓輸入 ( 短路、開路輸入 ) 與電壓輸入的切換。

●無電壓輸入 (NPN輸入)

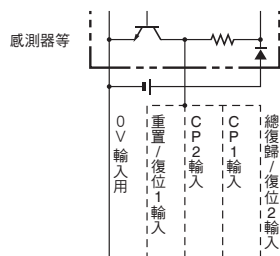
〈開路集極〉



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

※電晶體ON時的動作

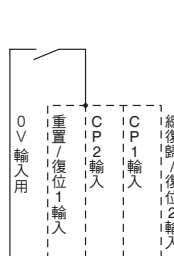
〈電壓輸出〉



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

※電晶體ON時的動作

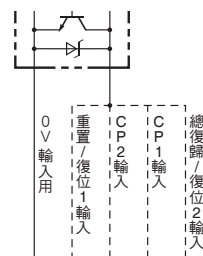
〈有接點輸入〉



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

※接點ON時的動作

〈直流2線式感測器〉



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

※電晶體ON時的動作

適用2線式感測器

- 電流外漏：1.5mA以下
- 開關容量：5mA以上
- 殘留電壓：DC3.0V以下
- 使用電壓：以DC10V執行動作

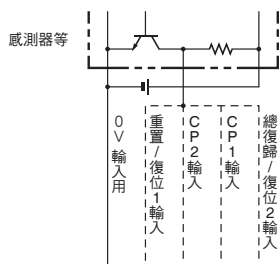
無電壓輸入的訊號等級

無接點輸入	「短路」等級 ( 電晶體ON )
	• 殘留電壓：3V以下 • 短路阻抗：1kΩ以下 ( 0Ω時的流出電流約12mA )
有接點輸入	「開路」等級 ( 電晶體OFF )
	• 開路時阻抗：100kΩ以上
務必使用可充分開關10V 5mA的接點	

※請使用30V以下的DC電源。

●電壓輸入 (PNP輸入)

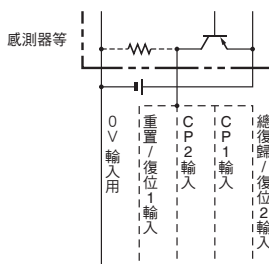
〈無接點輸入 (NPN電晶體)〉



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

※電晶體OFF時的動作

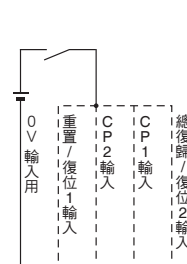
〈無接點輸入 (PNP電晶體)〉



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

※電晶體ON時的動作

〈有接點輸入〉



H7CX-A□	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
H7CX-A11□	③	⑦	⑤	⑥	④

※接點ON時的動作

電壓輸入的訊號等級

「H」等級 ( 輸入ON )	DC4.5~30V
「L」等級 ( 輸入OFF )	DC0~2V

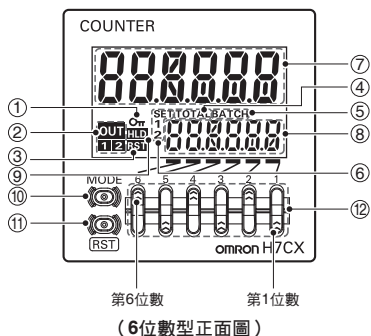
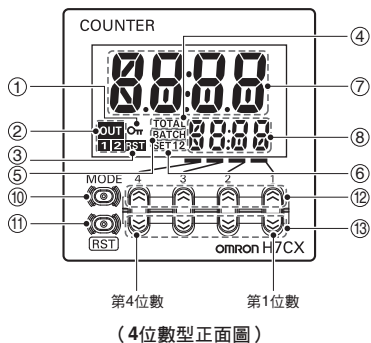
※請使用30V以下的DC電源。

※輸入電阻：約4.7kΩ

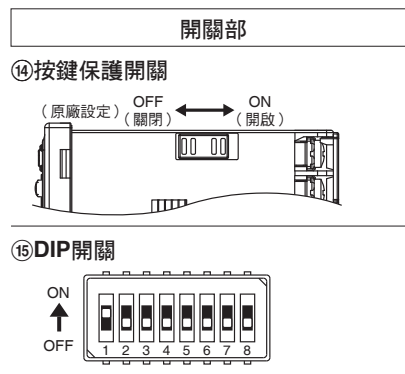
# H7CX-□-N

## 各部分名稱和功能

- 顯示部**
- 顯示按鍵保護 (橘色)
  - 顯示控制輸出 (橘色)  
OUT (1段設定型)  
OUT 1 2 (2段設定型)
  - 顯示重置 (橘色)  
(重置 (1) 輸入或重置鍵ON時亮起)  
※僅於機種選擇模式下, 轉速器以外的功能時顯示
  - 顯示總計數  
(顯示總計數值時亮起)
  - 顯示定量  
(顯示定量計數值時亮起)
  - 顯示設定值1、2的階段顯示
  - 計數值 (第1顯示)  
(字符高度12mm (6位數型: 10mm)、紅色\*)  
\*端子台型 (H7CX-A11□型以外) 於紅色/綠色/橘色間切換
  - 設定值 (第2顯示) (字符高度6mm、綠色)
  - 顯示保持 (Hold) (橘色)  
※僅於機種選擇模式下且為轉速器功能時顯示

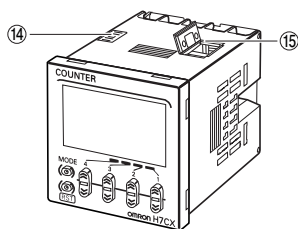
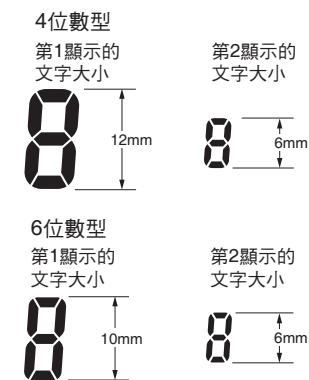


- 操作鍵部**
- 模式鍵  
(用於轉換模式、切換設定項目)
  - 重置鍵 (註)
  - 向上鍵 1~4  
(6位數型: 1~6)
  - 向下鍵 1~4



註. 重置功能會依所選的功能而異。

功能	重置鍵的動作
1段/2段預置計數器	重置計數值與輸出。
總預置計數器	· 重置計數值與輸出。 · 顯示總計數值時, 會重置計數值、總計數值與輸出。
定量計數器	· 重置計數值與OUT2輸出。 · 顯示定量計數值時, 會重置計數值、定量計數值與輸出。
雙重計數器	重置CP1計數值、CP2計數值、雙重計數值與輸出。
雙計數器	顯示CP1計數值時, 會重置CP1計數值與OUT1輸出。顯示CP2計數值時, 會重置CP2計數值與OUT2輸出。
轉速器	· 保持量測值及輸出。(保持功能) (輸入模式=2輸入獨立量測時: 顯示CP1量測值時, 會保持CP1量測值與OUT1輸出。顯示CP2量測值時, 會保持CP2量測值與OUT2輸出。)

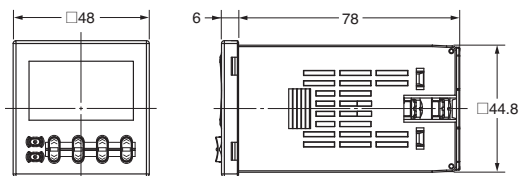
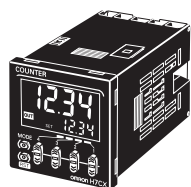


## 外觀尺寸

(單位: mm)

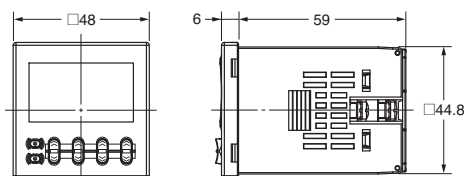
- 本體
- 計數器本體

### H7CX-A-N/-AS-N/-AW-N/-AWS-N/-AWD1-N/-AWSD1-N/-A4-N/-A4S-N/-A4W-N型 (嵌入安裝)



註. 端子使用M3.5螺絲。(有效螺絲長度為6mm)

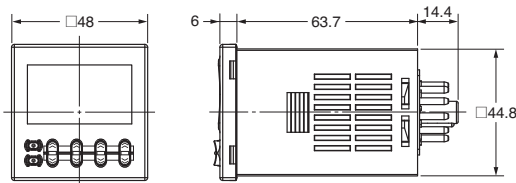
### H7CX-AD-N/-ASD-N/-AWSD-N/-A4D-N/-A4SD-N/-A4WSD-N型 (嵌入安裝)



註. 端子使用M3.5螺絲。(有效螺絲長度為6mm)

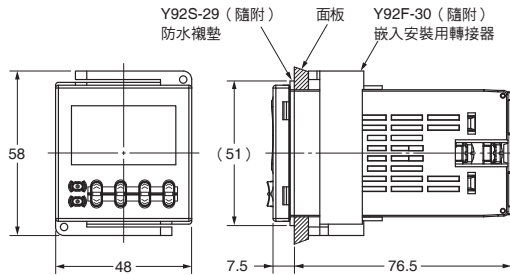
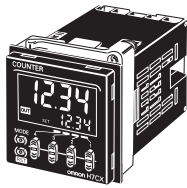


H7CX-A11-N/-A11S-N/-A11D1-N/-A11SD1-N/-A114-N/-A114S-N/-A114D1-N型 (嵌入安裝/表面安裝)

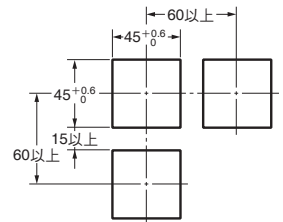


●安裝轉接器時的尺寸

H7CX-A-N/-AS-N/-AW-N/-AWS-N/-AWD1-N/-AWSD1-N/-A4-N/-A4S-N/-A4W-N型  
(轉接器及防水襯墊為本體的附屬品)

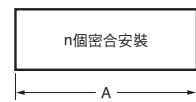
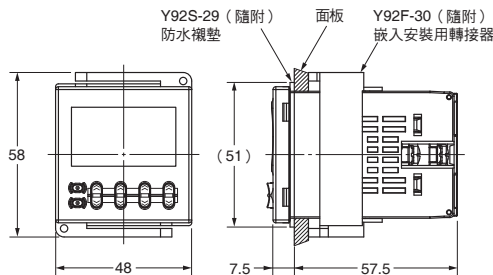
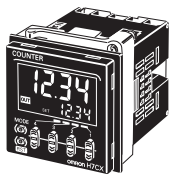


面板開孔  
標準面板開孔如下圖所示。  
(符合DIN43700標準)



- 註1. 安裝面板的厚度為1~5mm。
- 2. 若以作業方便性為考量，安裝時建議轉接器勾子那一面需留15mm以上間隔（面板開孔間隔為60mm以上）。
- 3. 可橫向密合安裝。安裝嵌入安裝轉接器時，無鉤子的那一面為側面。但是進行密合安裝後將喪失防水性。

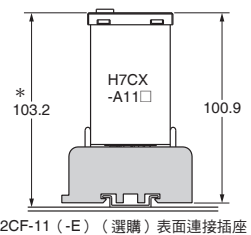
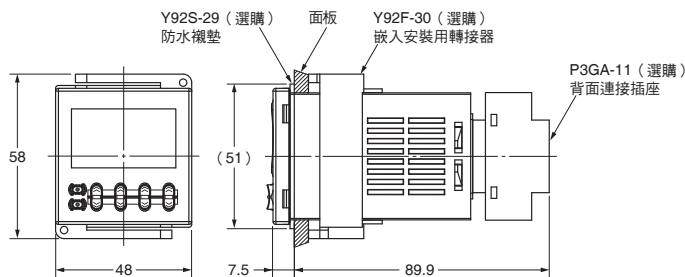
H7CX-AD-N/-ASD-N/-AWS-D-N/-A4D-N/-A4SD-N/-A4WSD-N型  
(轉接器及防水襯墊為本體的附屬品)



$A = (48n - 2.5) \pm_{-0}^{+1}$   
 安裝Y92A-48F1型時  
 $A = \{ 48n - 2.5 + (n - 1) \times 4 \} \pm_{-0}^{+1}$   
 安裝Y92A-48型時  
 $A = (51n - 5.5) \pm_{-0}^{+1}$

●安裝插座時的尺寸

H7CX-A11-N/-A11S-N/-A11D1-N/-A11SD1-N/-A114-N/-A114S-N/-A114D1-N型  
(轉接器與防水襯墊選購)



\* 因鉛軌的種類而異 (參考值)



## ■選購品（選購）

註：樹脂製品及橡膠製品會因使用環境而劣化，導致收縮或硬化，因此建議定期更換。

### ●前面板（交換用）

安裝面板時可更換板面的顏色。  
出廠時安裝的板面顏色為黑色（N1.5）。  
更換用的前方面板印有「COUNTER」字樣。

#### Y92P-CXC4G型

計數器，4位數用  
淺灰（5Y7/1）



#### Y92P-CXC4S型

計數器，4位數用  
白（5Y9.2/0.5）

#### Y92P-CXC4B型

計數器，4位數用  
黑（N1.5）

#### Y92P-CXC6G型

計數器，6位數用  
淺灰（5Y7/1）



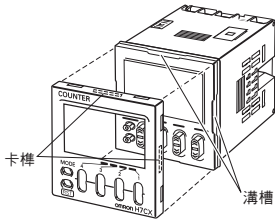
#### Y92P-CXC6S型

計數器，6位數用  
白（5Y9.2/0.5）

#### Y92P-CXC6B型

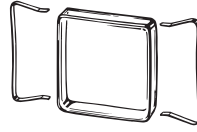
計數器，6位數用  
黑（N1.5）

### 〈更換方法〉

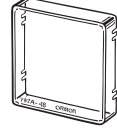


前方面板由4處卡榫固定於本體上。拆下時請撐開此4處卡榫並往前拉出。  
安裝時請將4個卡榫全部對準本體的溝槽向內嵌入。

### ●軟質保護蓋 Y92A-48F1型



### ●硬質保護蓋 Y92A-48型

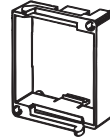


### 在有油汙的環境下保護產品的注意事項

雖然操作部位為防水保護構造（IP□6、UL Type4X），並不會因水滴或按鍵縫隙有水流入而影響內部回路，但以沾有油汙的手進行操作時，請裝上附屬品的軟質保護蓋。軟質保護蓋可以相當於IP54的防油形式保護操作部位，但仍請避免設置於會直接噴濺油汙的場所。

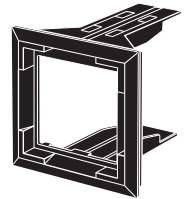
### ●嵌入安裝用轉接器 Y92F-30型

安裝轉接器遺失或毀損時，請另行訂購下列附屬品型號。  
※端子台型隨附於本體內。



### Y92F-45型

請用於替換 DIN72×72mm 的機器（面板開孔 68×68mm）的用途。



### ●防水襯墊 Y92S-29型

※端子台型隨附於本體內。



若防水襯墊遺失、損毀時請另行訂購。  
使用防水襯墊時，保護構造為IP66規格。

襯墊會因使用環境而劣化，導致收縮或硬化，為確保IP□6、UL Type4X的防水等級，建議您定期更換。定期更換時期因使用環境而異。請客戶自行確認。請以1年以內為基準。此外，對於未定期更換的防水等級，本公司恕不負責。  
如不需要防水構造，則無需安裝防水襯墊。

● 連接插座

表面連接插座

型號	外觀尺寸	端子排列與內部連接	安裝孔加工尺寸
P2CF-11	<p>50以下 70以下 4 7.8 11-M3.5x7.5 SEMS螺絲 2-φ4.5孔 31.2以下 3 4.5 35.4</p>	<p>(TOP VIEW)</p>	<p>2-M4或φ4.5孔 40±0.2</p> <p>註. 亦可用在鉛軌安裝。</p>
P2CF-11-E (手指保護型)	<p>50以下 40±0.2 70以下 4 7.8 11-M3.5x7.5 SEMS螺絲 2-φ4.5孔 31.2以下 3 4.5 35.4 1.2 5</p>		

註. 手指保護型無法使用圓形端子。請使用Y形等端子。

背面連接插座

型號	外觀尺寸	端子排列與內部連接
P3GA-11	<p>φ27 45 45 25.6 4.5 16.3 6.2</p>	<p>(BOTTOM VIEW)</p>

註. 搭配端子蓋 (Y92A-48G) 一起使用即可達到手指保護效果。

● 端子蓋 (背面連接插座 P3GA-11型用)

型號	外觀尺寸
Y92A-48G	<p>12-φ6.4 34 47.7 48 47.4 16.5 24.6 27.6</p>

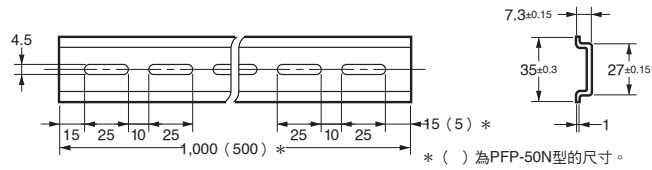
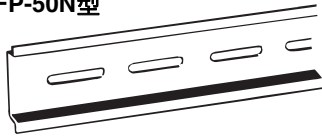
註. 使用時安裝至背面連接插座 (P3GA-11型) 即可達到手指保護效果。

## ■ 鋁軌安裝用選購品

### ● 支撐鋁軌

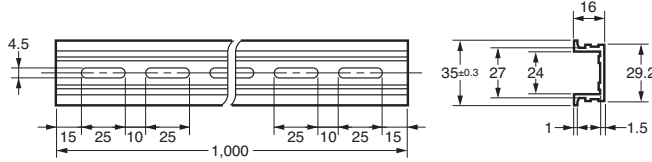
PFP-100N型

PFP-50N型



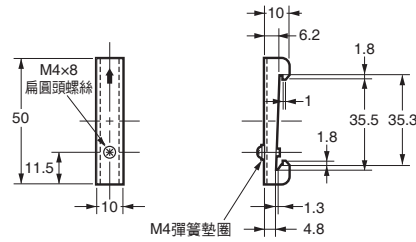
### ● 支撐鋁軌

PFP-100N2型



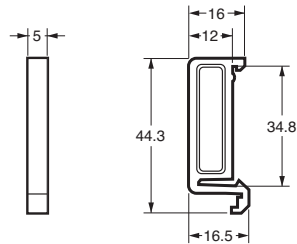
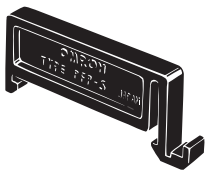
### ● 端板

PFP-M型



### ● 墊片

PFP-S型



註. 訂購上述型號時，請以十個為單位訂購。

## 操作方法

### ■ 操作指南

#### ● 做為計數器用途時 \*

請參閱本頁。

#### ● 做為轉速器用途時 \*

請參閱第27頁。

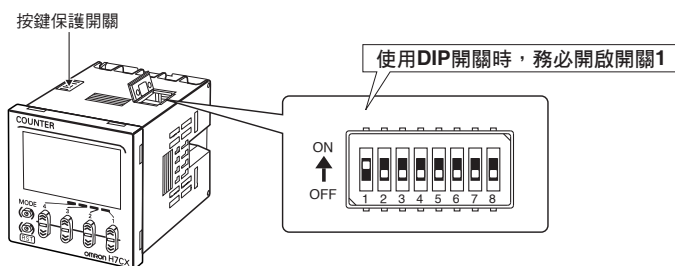
\* 工廠出貨時的原廠設定為「1段預置計數器」（2段設定型則為「2段預置計數器」）。若需要切換機型，請參照第34頁。

### 〈做為計數器用途〉

#### Step1 進行基本的參數設定。

（下表內若無您需要的輸入/輸出模式，或您希望所有的設定皆由前方按鍵進行，請依照

**Step3** 的內容進行設定。）



	項目	OFF	ON
1	DIP開關設定	關閉	開啟
2	計數速度	30Hz	5kHz
3	輸入模式	UP	DOWN
4	輸出模式	參照右表	
5			
6	輸出時間	0.5s	0.05s
7	最小重置時間	20ms	1ms
8	輸入模式切換	NPN	PNP

開關4	開關5	輸出模式
OFF	OFF	N
ON	OFF	F
OFF	ON	C
ON	ON	K-1

註：出貨時，全部皆設定為OFF。

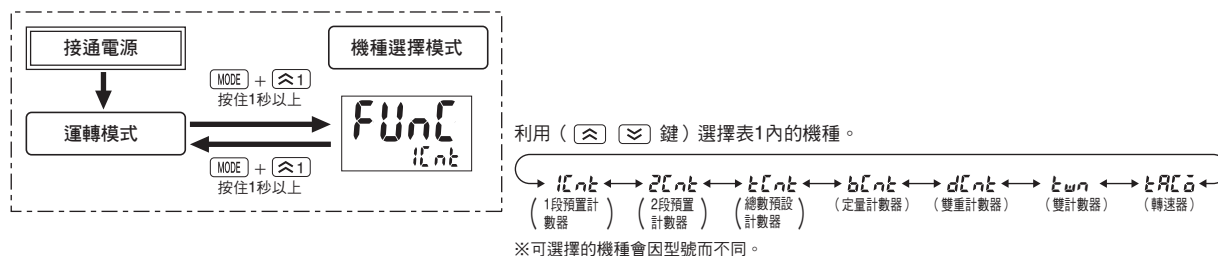
- 透過DIP開關設定功能時，務必將開關1（DIP開關設定）設為「ON」（開啟）。
- DIP開關的設定在開啟電源時會變更。（請在安裝、通電前設定DIP開關）

#### Step2 H7CX-A□-N型是一款具備複數計數功能的計數器。

使用原廠預設模式\*以外者，可依下圖指示進入機種選擇模式設定適合您用途的機種。

\* 「1段預置計數器」（2段設定型為「2段預置計數器」）

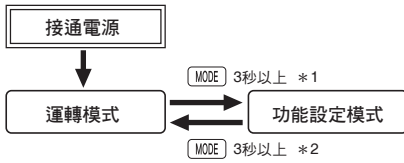
註：也可先設定 **Step2**，之後再設定 **Step1**



透過基本功能的DIP開關進行設定後，可使用正面操作按鍵新增更詳細的設定。詳情請參閱第16頁。

## Step3 無法以DIP開關設定的參數，請用前方按鍵設定。

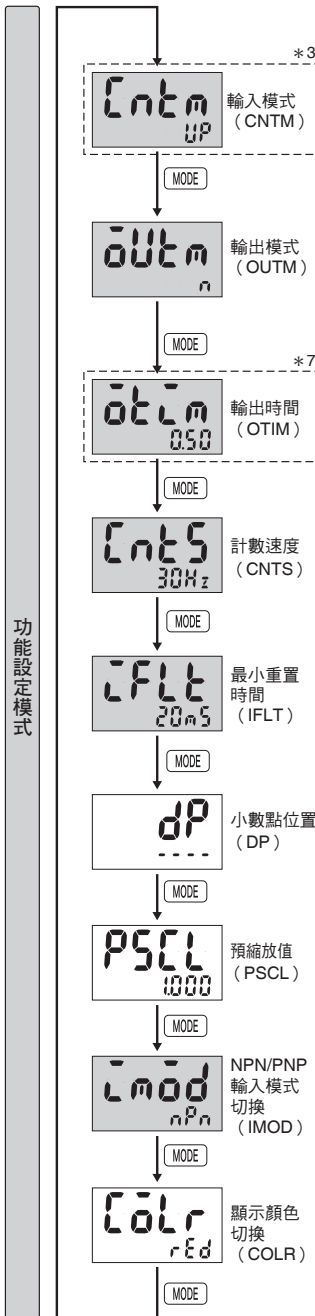
●從運轉模式切換至功能設定模式。



有關運轉模式的操作與顯示，請參閱第20頁。  
畫面顯示會依所選的功能而異。

- \* 1. 在運轉中即使切換到功能設定模式仍舊會維持運轉狀態。
- \* 2. 在功能設定模式下變更的設定內容，要在切換至運轉模式後才會生效。  
此外，若有變更設定，在回到運轉模式時會自動重置（計數值初始化・輸出OFF）。

**反轉文字** 是出廠時的原廠設定。  
只用前方按鍵進行設定時請將DIP開關設為「OFF」（原廠設定）。  
DIP開關1為「ON」（開啟）時，不會顯示 的設定項目。  
6位數型僅有 鍵。6位數型將顯示 內的內容。

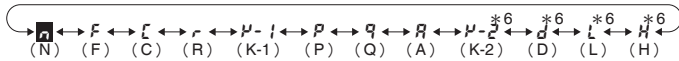


• 使用 鍵來設定輸入模式。



\* 5. 僅輸出模式 = K-2、D、L、H 以外時顯示

• 使用 鍵來設定輸出模式。



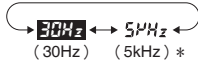
\* 6. 僅輸入模式 = ud-a、ud-b、ud-c 時顯示（機種 = twN 時不顯示）  
H 僅在 2 段設定機種時顯示

• 使用 鍵設定對應各位數的數值。



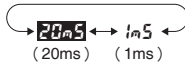
\* 僅輸出模式為 C、R、K-1、P、Q、A、K-2 時顯示

• 使用 鍵來設定計數速度。

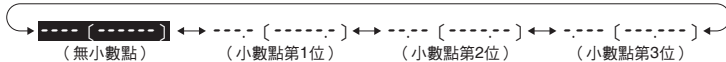


\* 雖顯示為 5kHz，但最大計數速度為 10kHz。

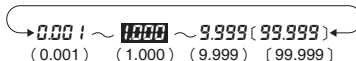
• 使用 鍵來設定最小重置時間。



• 使用 鍵來設定小數點位置。



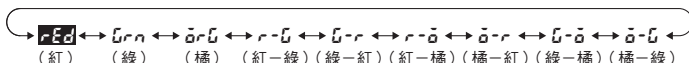
• 使用 鍵來設定對應各位數的數值。



• 使用 鍵來設定 NPN/PNP 輸入模式。



• 使用 鍵來設定顯示色。



\* 僅端子台型（H7CX-A11 口以外）時顯示

### \* 3. 使用雙重計數器時

雙重計數值計算模式 (ADD)  
CALM  
Add

• 使用 鍵來設定雙重計數值計算模式。



\* 4. 僅輸出模式 = K-2、D、L、H 時顯示

做為減法計數器 (Sub) 用途時  
Sub 的參數不會顯示，因此必須先將  
下方 **OUTn** 的參數設定為 \*6 (M-2、d、L、H) 其中一項。

### \* 7. 使用 鍵設定對應各位數的數值。

#### ● 使用 2 段預置計數器時

OUT2 輸出時間 (OTM2) → 0.01 ~ 99.99  
(0.01s) (0.50s) (99.99s)  
\* 僅輸出模式為 C、R、K-1、P、Q、A、K-2 時顯示

OUT1 輸出時間 (OTM1) → HOLD/0.01 ~ 99.99  
(輸出保持) (0.01s) (99.99s)  
輸出時間為 0.00 的時，  
會顯示 HOLD  
\* 輸出模式為 D、L、H 以外時顯示  
\* 輸出模式為 K-2 時無法設定 HOLD

#### ● 使用 定量計數器時

OUT2 輸出時間 (OTM2) → 0.01 ~ 99.99  
(0.01s) (0.50s) (99.99s)  
\* 僅輸出模式為 C、R、K-1、P、Q、A、K-2 時顯示

### \* 7. 使用 鍵設定對應各位數的數值。

#### ● 使用 雙計數器時

OUT2 輸出時間 (OTM2) → 0.01 ~ 99.99  
(0.01s) (0.50s) (99.99s)  
\* 僅輸出模式為 C、R、K-1、P、Q、A 時顯示

OUT1 輸出時間 (OTM1) → 0.01 ~ 99.99  
(0.01s) (0.50s) (99.99s)  
\* 僅輸出模式為 C、R、K-1、P、Q、A 時顯示

下一頁起 往下一頁

往上一頁 上一頁起

功能設定模式

SETm  
Abs

設定絕對值/  
設定預報值  
(SETM)

• 使用 (↵) (⏏) 鍵來設定絕對值/設定預報值。

ABS ↔ OFST  
(ABS) (OFST)

※僅機種選擇模式為2段機種型ZCnt時顯示

SL-H  
9999

設定範圍  
上限  
(sl-h)

• 使用 (↵) (⏏) 鍵來設定對應各位數的數值。

1 ↔ 9999  
(1) (9999)

※顯示6位數時為(1~999999)

PL-H  
!

預報設定  
範圍上限  
(sl-h)

• 使用 (↵) (⏏) 鍵來設定對應各位數的數值。

1 ↔ 9999  
(1) (9999)

※顯示6位數時(1~999999)

※僅機種選擇模式為2段機種型且ZCnt、預報值設定時顯示。

BL-H  
9999

定量計數  
設定範圍上限  
(BL-H)

• 使用 (↵) (⏏) 鍵來設定對應各位數的數值。

1 ↔ 9999  
(1) (9999)

※顯示6位數時為(1~999999)

※僅輸出模式為bCnt時顯示

KYPT  
KP-1

按鍵保護  
等級  
(kypt)

• 使用 (↵) (⏏) 鍵來設定按鍵保護等級。

KP-1 ↔ KP-2 ↔ KP-3 ↔ KP-4 ↔ KP-5 ↔ KP-6 ↔ KP-7  
(KP-1) (KP-2) (KP-3) (KP-4) (KP-5) (KP-6) (KP-7)

\*8  
輸出ON次數  
警報設定值/  
監視值

\*8.使用 (↵) (⏏) 鍵來設定對應各位數的數值。

●-□W□型以外的設定

on-A  
0

輸出  
ON次數  
警報設定值

0 ~ 9999  
(0x1000次) (9999x1000次)

MODE

on-C  
0

輸出  
ON次數  
監視值

※僅顯示監視值(並非設定)。

●-□W□型的設定

on 1A  
0

輸出1  
(OUT1)  
ON次數  
警報設定值

0 ~ 9999  
(0x1000次) (9999x1000次)

MODE

on 2A  
0

輸出2  
(OUT2)  
ON次數  
警報設定值

0 ~ 9999  
(0x1000次) (9999x1000次)

MODE

on 1C  
0

輸出1  
(OUT1)  
ON次數  
監視值

※僅顯示監視值(並非設定)。

MODE

on 2C  
0

輸出2  
(OUT2)  
ON次數  
監視值

※僅顯示監視值(並非設定)。

# H7CX-□-N

## 計數器

### ■功能說明

#### 〈做為計數器用途〉

標示有★號的設定項目，是可透過DIP開關設定的項目。

#### • 輸入模式 (Input) ★

設定加算 (UP)、減法 (DOWN)、加減算 (UP/DOWN A、UP/DOWN B、UP/DOWN C) 等輸入模式。

「輸入模式=UP、DOWN」以外的模式將無法使用DIP開關進行設定，請用正面操作鍵來設定。

(有關輸入模式的動作，請參照第21頁的「**■輸入模式與計數值的關係**」。)

#### • 雙重計數值計算模式 (Dual) ★

使用雙重計數器功能時，可選擇雙重計數值的計算方法為加算或減法。

加算 (ADD) : CP1計數值 + CP2計數值  
= 雙重計數值

減法 (SUB) : CP1計數值 - CP2計數值  
= 雙重計數值

#### • 輸出模式 (Output) ★

設定對計數值進行控制輸出的輸出方法。可設定為N/F/C/R/K-1/P/Q/A/K-2/D/L/H。

「輸出模式=N/F/C/R/K-1」以外的模式將無法使用DIP開關進行設定，請用正面操作鍵來設定。

可選擇的輸出模式依型號而異。

(有關輸出模式的動作，請參照第22頁的「**■輸出輸入模式與動作的關係**」。)

#### • 輸出時間 (Output) ★

設定控制輸出的單擊輸出時間 (0.01s~99.99s)。

限選擇輸出模式為C/R/K-1/P/Q/A/K-2時才可使用單觸發輸出。

但「輸出時間=0.5s/0.05s」以外的情況下將無法使用DIP開關進行設定，請用正面操作鍵來設定。

#### • OUT2輸出時間 (Output) ★

設定控制輸出 (OUT2) 的單擊輸出時間 (0.01s~99.99s)。

限選擇輸出模式為C/R/K-1/P/Q/A/K-2時才可使用單觸發輸出。

但「輸出時間=0.5s/0.05s」以外的情況下將無法使用DIP開關進行設定，請用正面操作鍵來設定。

#### • OUT1輸出時間 (Output) ★

設定控制輸出 (OUT1) 的單擊輸出時間 (0.01s~99.99s)。

限選擇D/L/H以外的輸出模式時才可使用單觸發輸出。

輸出時間設為“0.00”時會顯示「Hold」，並且會保持輸出。

#### • 計數速度 (Count) ★

可一併切換CP1、CP2輸入的最大計數速度 (30Hz/5kHz)。

輸入訊號使用接點時，請設定為「30Hz」。設定為「30Hz」後，就會執行消除輸入訊號顫動的處理。

#### • 最小重置時間 (Reset) ★

一併切換重置/重置1、總復歸/復位2輸入的最小重置時間 (20ms/1ms)。

輸入訊號使用接點時，請設定為「20ms」。設定為「20ms」後，就會執行消除輸入訊號顫動的處理。

#### • 小數點位置 (dP)

決定計數值、CP1/CP2計數值、設定值 (設定值1、設定值2)、總計數值、雙重計數值、雙重計數設定值的小數點位置。

#### • 預縮放值 (PSL)

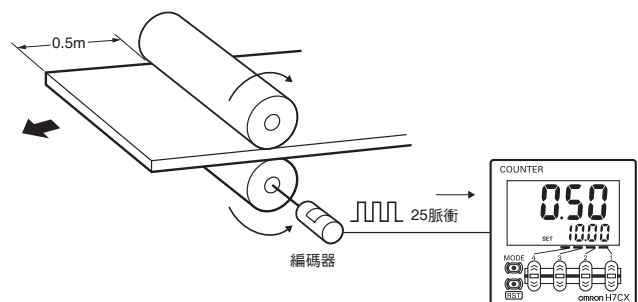
將計數器的輸入脈衝換算成任意數值。

(設定範圍: 0.001~99.999 (4位數型: 0.001~9.999))

例. 若要讓送出0.5m時會輸出25脈衝的系統顯示□□.□□m時，

① 將小數點位置設在末2位數。

② 將預縮放值設為0.02 (0.5÷25)。



• 使用時若要設定預縮放值

請將設定值設為小於“最大計數值-預縮放值”。

(例) 若預縮放值=1.25、計數範圍=0.000~999.999

請設為小於998.749 (=999.999-1.25)。

若設定值大於這個值將無法輸出。

※但是、若發生計數值上溢 (FFFFFF或FFFF) 時則會輸出。

注意：預縮放值若設定錯誤將造成計數上的誤差。

使用前請先確認設定是否無誤。

#### • NPN/PNP輸入模式切換 (Input) ★

輸入方式可設定為NPN輸入 (無電壓輸入) /PNP輸入 (電壓輸入)。使用2線式感測器時，請設定為「NPN輸入」。

針對外部輸入將會一併進行設定。

關於輸入的連接詳細資訊，請參閱第9頁。



- 顯示色切換 (EdLr) (端子台型 (僅H7CX-A11□型以外可顯示) 設定計數值的顯示色。

	輸出OFF *	輸出ON *
rEd	固定為紅色	
Grn	固定為綠色	
OrG	固定為橘色	
r-rG	紅色	綠色
G-r	綠色	紅色
r-rG	紅色	橘色
G-r	橘色	紅色
G-rG	綠色	橘色
OrG	橘色	綠色

\*2段型為OUT2。  
若使用雙計數器，輸出為OFF時OUT1、OUT2皆為OFF，  
輸出為ON時OUT1=ON或OUT2=ON。

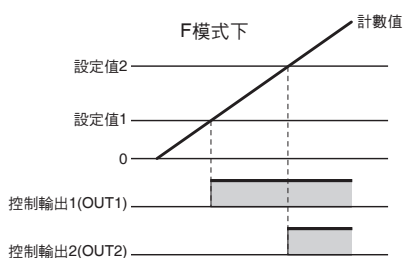
- 絕對值設定/預報值設定 (SEtn)

若輸出模式為2Count，設定值1的設定方法可切換絕對值設定 (RbS) 或預報值設定 (dFSt)。

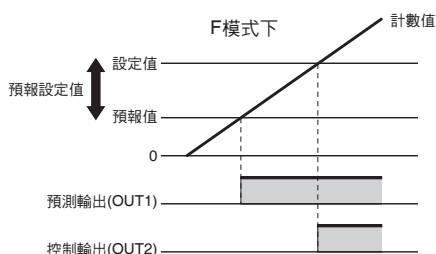
選擇絕對值設定時，指定預報設定值 (對設定值的偏差)

一旦計數值達到預報值，預測輸出 (OUT1) 就會變成ON。

若預報設定值 ≥ 設定值，在開始計數的同時，預測輸出 (OUT1) 也會變成ON。



若選擇預報值設定，則指定設定值1為 (設定值2 - 預報設定值)。



- 設定上限值 (Sl-H)

設定在運轉模式下的設定值上限。

4位數型可設定在1~9999的範圍內，6位數型則可設定在1~999999。

- 預報設定範圍上限 (PL-H)

設定預報設定值的上限。

4位數型可設定在1~9999的範圍內，6位數型則可設定在1~999999。

- 定量計數設定範圍上限 (bL-H)

設定定量計數值的上限。4位數型可設定在1~9999的範圍內，6位數型則可設定在999999。

- 按鍵保護等級 (kYPt)

設定按鍵保護等級。

詳情請參閱第35頁的「關於按鍵保護」。

- 輸出ON次數警報設定值 (ān-R)

設定輸出ON次數的警報值。

可設定0~1000 (0次) ~ 9999×1000 (9,999,000次)，在此處則設定為畫有底線的0~9999。設定為0時將關閉警報功能。

輸出的總計ON次數若超出警報設定值，計時值可顯示E3 (超過輸出ON次數) 的異常顯示。關於E3顯示的說明請參閱第35頁「關於自我檢知功能」。

- 輸出1、2 (OUT1、2) ON次數警報設定值 (ān1R、ān2R)

設定輸出1、2 ON次數警報設定值。

可設定0~1000 (0次) ~ 9999×1000 (9,999,000次)，在此處則設定為畫有底線的0~9999。設定為0時將關閉警報功能。

瞬間輸出1、2任一方的ON總計次數超出警報設定值時，計時值可顯示E3 (超過輸出ON次數) 的異常顯示。關於E3顯示的說明請參閱第35頁「關於自我檢知功能」。

- 輸出ON次數監視值 (ān-L)

顯示輸出ON次數 (並非設定)。

顯示中的數字乘以1000倍即是輸出ON次數。

- 輸出1、2 (OUT1、2) ON次數監視值 (ān1L、ān2L)

顯示輸出1、2 ON次數 (並非設定)。

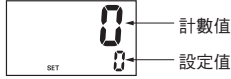
顯示中的數字乘以1000倍即是輸出ON次數。

### ■運轉模式下的操作 〈做為計數器用途〉

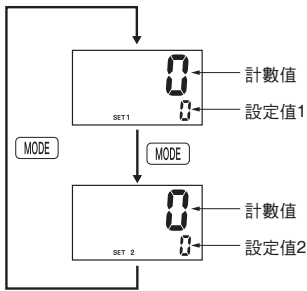
- 使用  $\leftarrow$  ( $\rightarrow$ ) 鍵 (6位數型僅有  $\leftarrow$  鍵) 設定對應各位數的數值。



#### ●使用1段預置計數器時

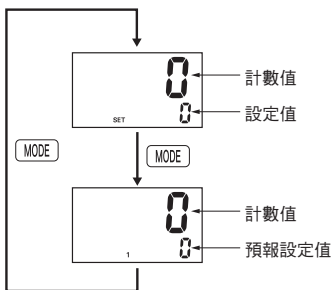


#### ●使用2段預置計數器 (絕對值設定) 時



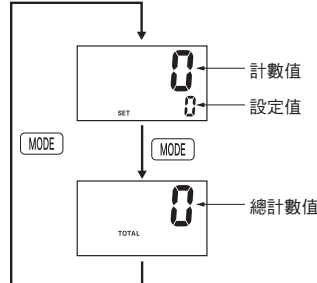
- 計數值  
顯示目前計數中的計數值。
- 設定值 (設定值1、設定值2)  
進行設定值的設定。  
計數值達到設定值 (設定值1、設定值2) 時，會依所選擇的輸出模式進行輸出。

#### ●使用2段預置計數器 (預報值設定) 時



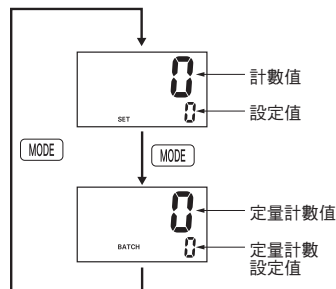
- 計數值  
顯示目前計數中的計數值。
- 設定值  
進行設定值的設定。
- 預報設定值  
對設定值設定偏差。

#### ●使用總數預設計數器時



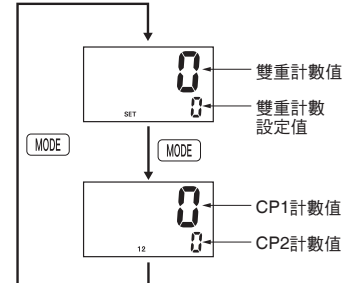
- 計數值/設定值  
與1段預置計數器的情况相同。
- 總計數值  
顯示目前計數中的總計數值。

#### ●使用定量計數器時



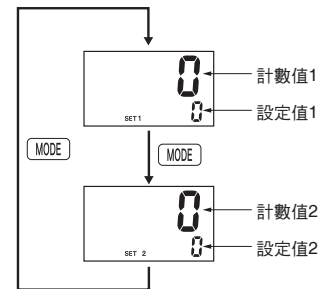
- 計數值/設定值  
與1段預置計數器的情况相同。
- 定量計數值  
顯示計數值計數完成後的次數。
- 定量計數設定值  
設定定量計數設定值。  
定量計數值達到定量計數設定值時，  
定量輸出 (OUT 1) 會轉成ON。

#### ●使用雙重計數器時



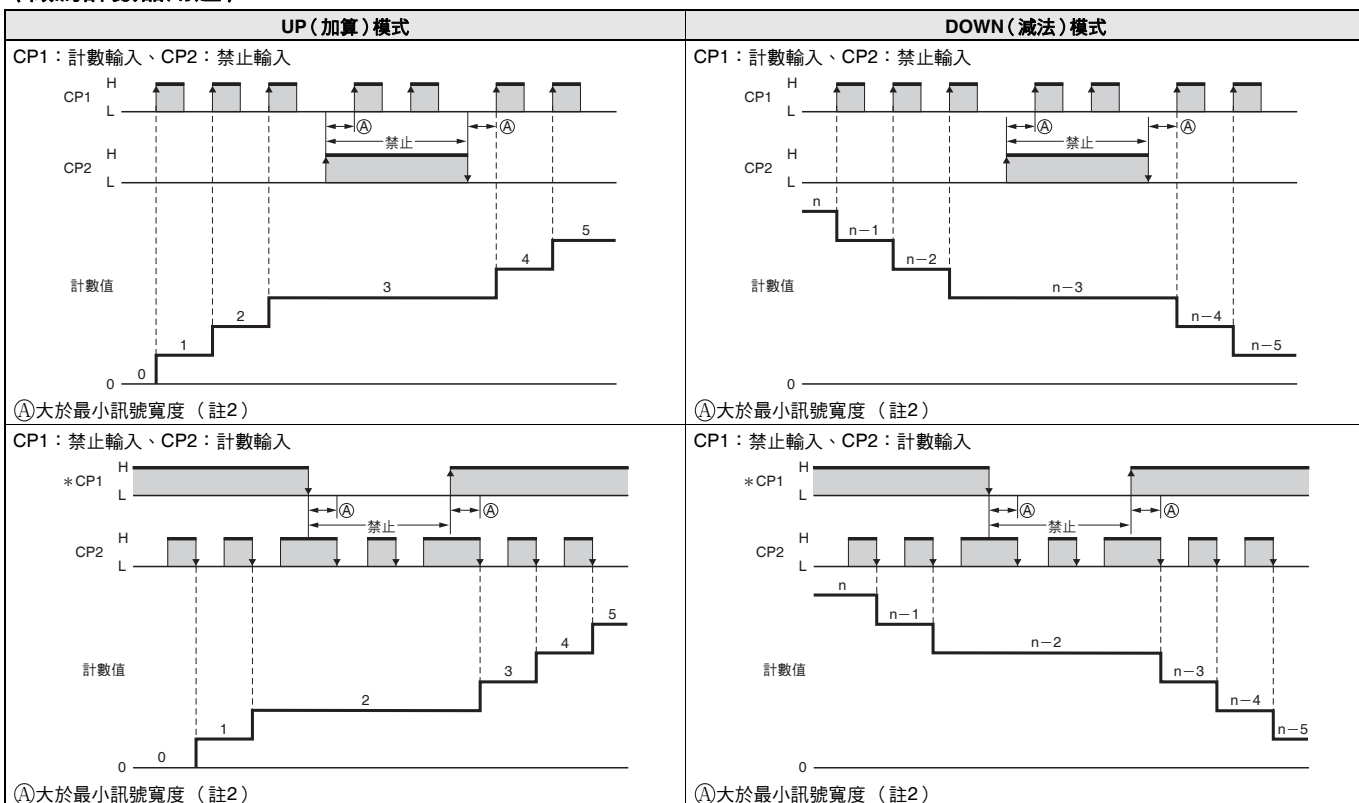
- 雙重計數值  
「雙重計數值計算模式」=「加算」時，顯示CP1計數值與CP2計數值的和，=「減法」時，顯示從CP1計數值減去CP2計數值的值。
- 雙重計數設定值  
設定雙重計數設定值。  
雙重計數值達到雙重計數設定值時，會依所選擇的輸出模式進行輸出。
- CP1/CP2計數值  
分別顯示目前計數中的CP1/CP2計數值。

#### ●使用雙計數器時

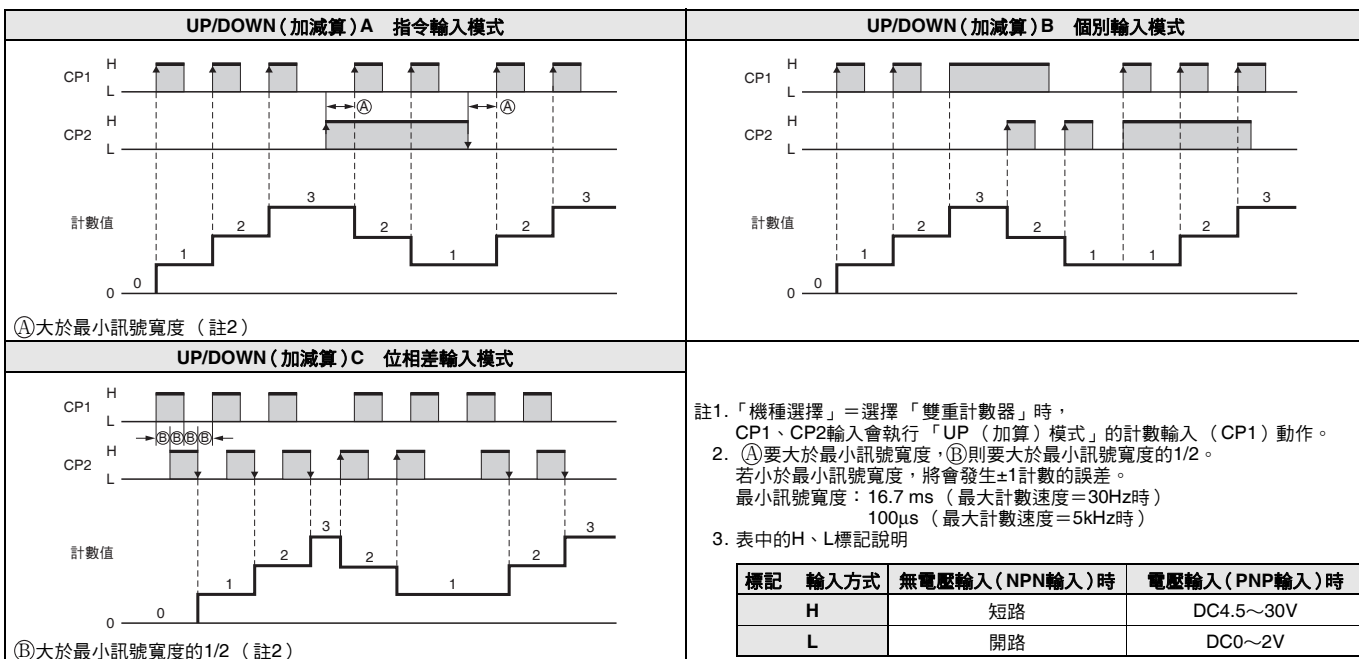


- 計數值1、2  
顯示目前計數中的計數值1、2。
- 設定值1、2  
計數值1、2各自的設定值。

■輸入模式與計數值的關係 (註1)  
 〈做為計數器用途〉



\* 請注意，接通電源後將CP1設為ON即開始計數。



# H7CX-□-N

## 計數器

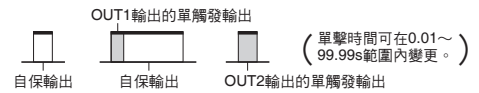
### ■輸出輸入模式與動作的關係

#### 〈做為計數器用途〉

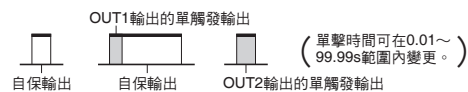
於1段型及2段型做為雙計數器的用途時，將會執行“OUT2輸出”的動作。

將2段設定型做為1段預置計數器、總數預設計數器、雙重計數器的用途時，

OUT1、OUT2會同時ON/OFF。

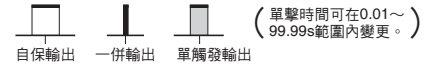


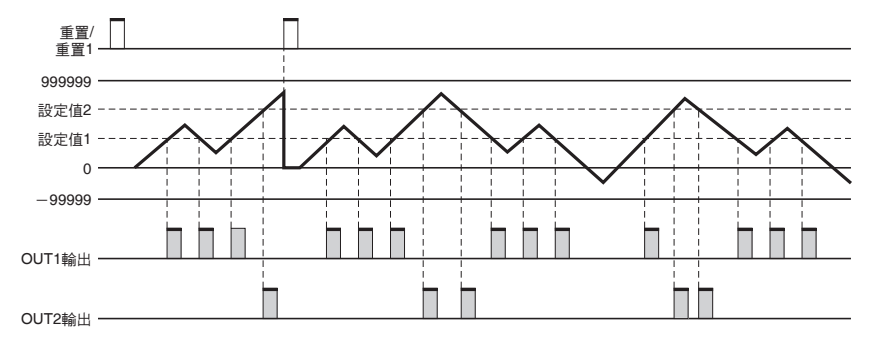
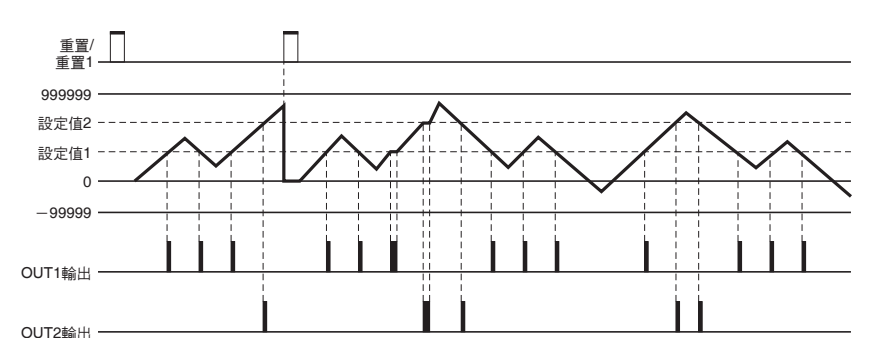
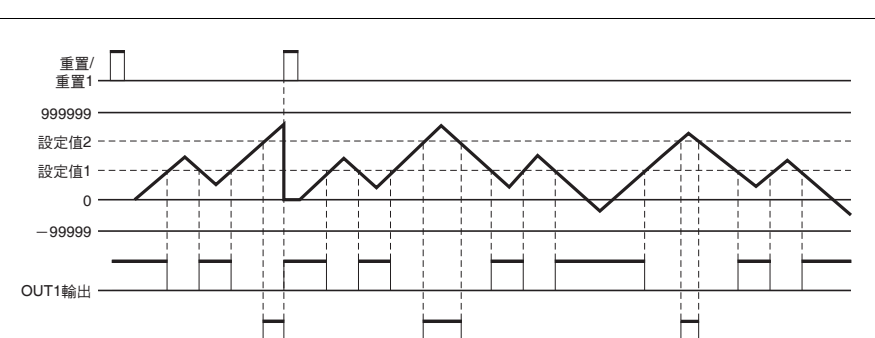
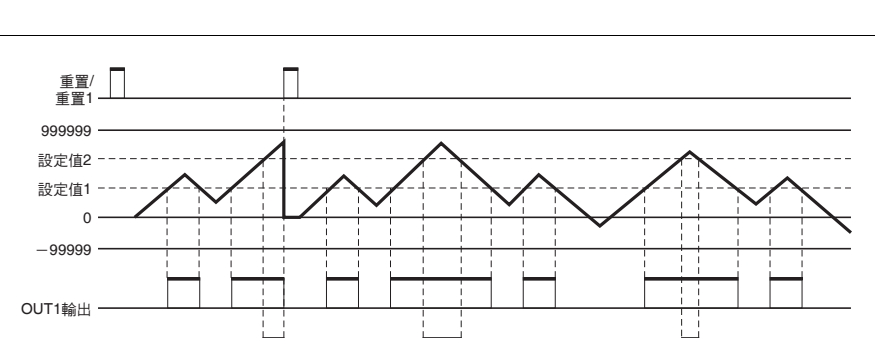
	輸入模式			計數完成後的動作	
	UP	DOWN	UP/DOWN A·B·C		
輸出模式的設定	N				輸出與現值的顯示皆在輸入重置/重置1之前都會保持。
	F				會繼續進行現值顯示。輸出在輸入重置/重置1之前都會保持。
	C				現值顯示會再計數完成的同時回到復位啟動狀態。不會顯示計數完成的值。可利用單觸發反覆輸出動作。OUT1自保輸出會在OUT2的單擊輸出時間後OFF。OUT1單擊輸出時間與OUT2各自獨立。
	R				在單擊輸出時間後，現值顯示會回歸到復位啟動狀態。可利用單觸發反覆輸出動作。OUT1自保輸出會在OUT2的單擊輸出時間後OFF。OUT1單擊輸出時間與OUT2各自獨立。
	K-1				會繼續進行現值顯示。OUT1自保輸出會在OUT2的單擊輸出時間後OFF。OUT1單擊輸出時間與OUT2各自獨立。



	輸入模式			計數完成後的動作	
	UP	DOWN	UP/DOWN A、B、C		
輸出模式的設定	P				雖然單擊輸出時間內會維持現值顯示，但步進在計數完成的同時會回到復位啟動狀態。輸出會回到單觸發啟動狀態。可利用單觸發反覆輸出動作。OUT1自保輸出會在OUT2的單擊輸出時間後OFF。OUT1單擊輸出時間與OUT2各自獨立。
	Q				雖然在單擊輸出時間內會繼續維持現值顯示，但單擊輸出時間後會恢復復位啟動狀態。可利用單觸發反覆輸出動作。OUT1自保輸出會在OUT2的單擊輸出時間後OFF。OUT1單擊輸出時間與OUT2各自獨立。
	A				現值顯示、OUT1自保輸出在重置/復位1輸入前會保持。OUT1與OUT2各自獨立。

- 註1. H7CX型 4位數型的全標度為“9999”。
- 計數值超出“999999”即返回“0”。
  - 在重置/復位1輸入時不會受理計數。
  - 單觸發輸出為ON時若輸入重置/重置1，則單觸發輸出會當場變成OFF。
  - 輸出ON時若發生斷電情況，在恢復電源後，輸出會變成ON。輸出為單觸發輸出時，一旦恢復電源，設定輸出的部分即可重新輸出。
  - 請勿採在單觸發輸出中有再次計數完成的使用方法。
  - 設定值為0~999999（4位數型為0~9999）。

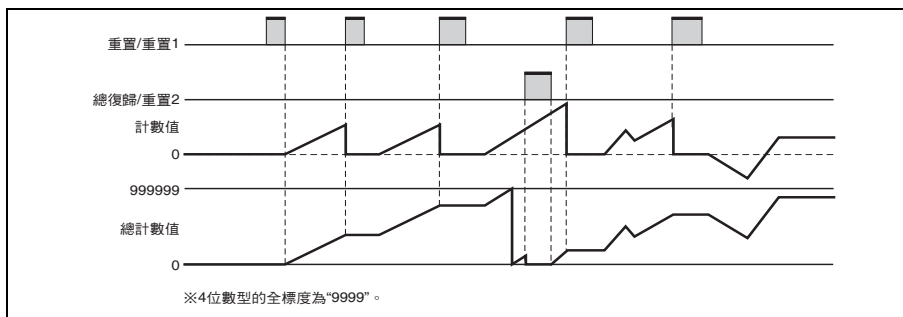


		輸入模式	計數完成後的動作
		UP/DOWN A·B·C	
輸出模式的設定	K-2		直到達到上溢或下溢的值為止會持續顯示。 僅單觸發輸出。
	D		直到達到上溢或下溢的值為止會持續顯示。 在計數為一致時會保持輸出。
	L		直到達到上溢或下溢的值為止會持續顯示。 OUT1輸出在 (計數值) $\leq$ (設定值1) 時會保持。 OUT2輸出在 (計數值) $\geq$ (設定值2) 時會保持。
	H		直到達到上溢或下溢的值為止會持續顯示。 OUT1輸出在 (計數值) $\geq$ (設定值1) 時會保持。 OUT2輸出在 (計數值) $\geq$ (設定值2) 時會保持。 * H模式僅限2段型。

- 註1. 在重置/復位1輸入時不會受理計數。  
 2. 單觸發輸出為ON時若輸入重置/重置1，則單觸發輸出會當場變成OFF。  
 3. 輸出ON時若發生斷電情況，在恢復電源後，輸出會變成ON。  
 輸出為單觸發輸出時，一旦恢復電源，設定輸出的部分即可重新輸出。  
 4. 請勿採在單觸發輸出中有再次計數完成的使用方法。  
 5. 設定值為-99999~999999 (4位數型-999~9999)。

## ●總數預設計數器的動作

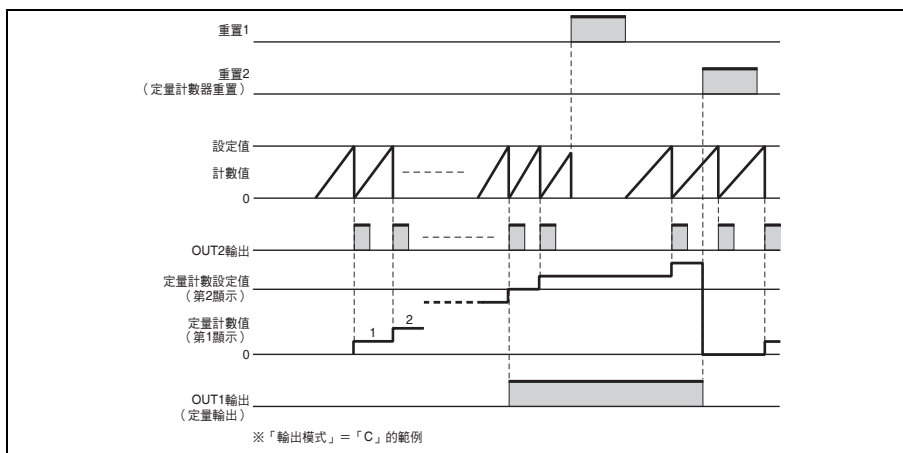
另外擁有別於1段預置計數器，可計算累計值的加總計數器。



- 無關計數值的重置，加總計數器會透過重置/重置1（重置鍵）累計數值。
- 總復歸/復位2輸入ON的狀態下「總計數值」會重置。
- 在「總計數值」顯示時按下重置鍵即可重置「總計數值」。此時計數值也同時會被重置。
- 加總計數器的計數範圍為-99999~999999（4位數型為-999~9999）。總計數值若超出全標度，將會回歸“0”。

## ●定量計數器的動作

另外擁有別於1段預置計數器，可計算計數值計數完成次數的定量計數器。

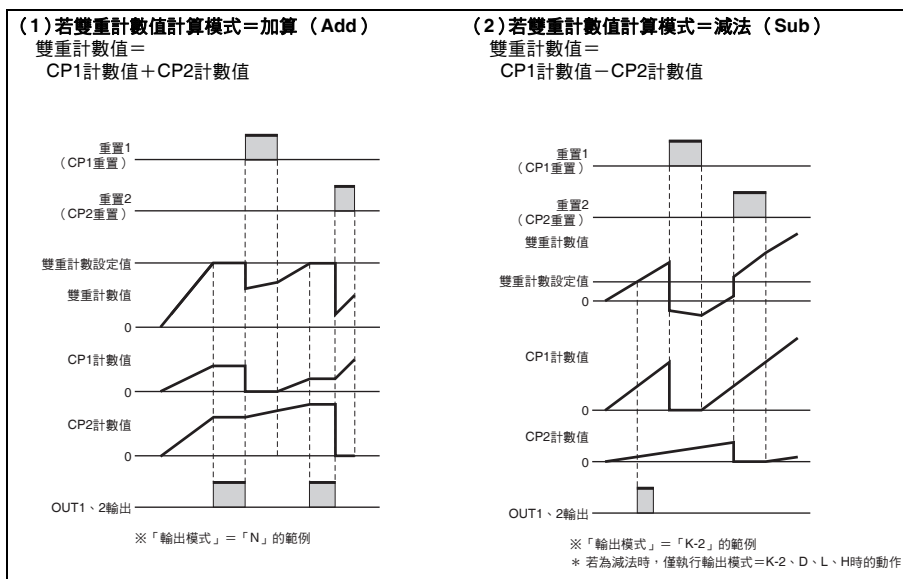


- 計數完成後會繼續進行定量計數值。
- 直到輸入定量計數器重置為止會保持定量輸出。
- 定量計數器復位輸入ON時「定量計數值」會重置，定量輸出則變成OFF。
- 在「定量計數值」顯示的狀態下，按下「重置鍵」即可重設「定量計數值」，而定量輸出則變成OFF。
- 此時計數值也同時會被重置。
- 計數值可進行加減算
- 定量計數僅可進行加算。
- 定量計數器的最大計數速度為5kHz。
- 定量計數器會計算計數值計數完成的次數。

- 註1. 定量計數器復位輸入中，定量計數值會保持“0”。
2. 定量計數設定值設為“0”時，雖然會進行定量計數，但不會進行定量輸出。
3. 定量計數值一旦超過“999999”（4位數型為9999）”，將會回到“0”。
4. 定量輸出一旦設為ON，即使發生斷電情形，再次通電時仍會再次開啟。
5. 若要將比定量計數值還大的定量計數設定值變更為較小的數值時，將定量輸出設為ON。
6. 定量輸出ON之後，即使將定量計數設定值變更為大於定量計數值的數值，輸出也會繼續維持ON。

## ●雙重計數器的動作

顯示加算或減法2個計數輸入後的值。此外，可為此加算值或減法值指定設定值，加以輸出。



- 雙重計數值計數完成後，將會執行輸出模式下所設定的動作。
- 復位1輸入ON時，重設「CP1計數值」。
- 復位2輸入ON時，重設「CP2計數值」。
- 在顯示「雙重計數值」、「CP1計數值」、「CP2計數值」任一值時，按下重置鍵即可重設各項計數值，且輸出變成OFF。此時，CP1/CP2輸入皆不受理計數。

- 註1. 在復位1輸入時，CP1不受理計數。CP2的計數不會受影響。雙重計數值會計算為CP1計數值=0。
2. 在復位2輸入時，不會受理CP2的計數。CP1的計數不會受影響。雙重計數值會計算為CP2計數值=0。
3. 「雙重計數值」的計數範圍為-999999~999999（4位數型為0~9999）。
- 「CP1計數值」、「CP2計數值」的計數範圍為0~999999（4位數型為9999）。
- 若各計數值超出999999（4位數型為9999），則會顯示為上溢“FFFFFF”（4位數型顯示為“FFFF”），且會停止所有計數。



# H7CX-□-N

## 計數器

### ●雙計數器的動作

內建有2個獨立的計數器。

	計數器1	計數器2
計數器輸入	CP1	CP2
復位輸入	重置1	重置2
現值顯示/設定		
前方重置鍵	僅重置畫面中出現的計數器。	

- 註1. 僅2段設定型  
 2. 計數器1、2皆只有UP模式。  
 3. 計數器1、2的預分頻、小數點的設定皆為共通。

### ■重置功能一覽表 〈做為計數器用途〉

功能	1段/2段 預置計數器	總數預設計數器		定量計數器		雙重計數器		雙計數器	
		計數值/ 設定值	總計數值	計數值/ 設定值	定量計數值/ 定量計數設定值	雙重計數值/ 雙重計數設定值	CP1計數值/ CP2計數值	計數值1/ 設定值1	計數值2/ 計數值2
重置/重置1	計數值/ 輸出重置	計數值/輸出重置		計數值/輸出重置		僅重置CP1計數值		僅重置CP1計數值	
總復歸/重置2	關閉	僅重置總計數值		定量計數值/定量輸出重置		僅重置CP2計數值		僅重置CP2計數值	
前方重置鍵	計數值/ 輸出重置	計數值/ 輸出重置	計數值/ 總計數值/ 輸出皆重置	計數值/ 輸出重置	計數值/定量 計數值/輸出/ 定量輸出皆 重置	CP1計數值/CP2計數值/ 雙重計數值/輸出皆重置		CP1計數值 重置	CP2計數值 重置

- 計數值達到設定值且輸出反轉為止需要下列時間。

#### 實測例：N或K-2模式

(參考值)

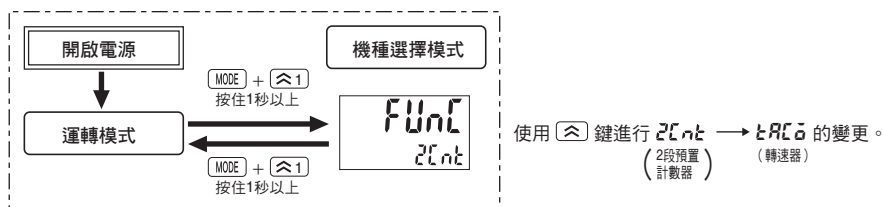
控制輸出的種類	最大計數速度	輸出延遲時間
接點輸出	30Hz	16.5~24.0ms
	5kHz	3.7~5.6ms
電晶體輸出	30Hz	12.0~20.0ms
	5kHz	0.2~0.55ms

註.會因模式或使用環境不同而稍有變動。

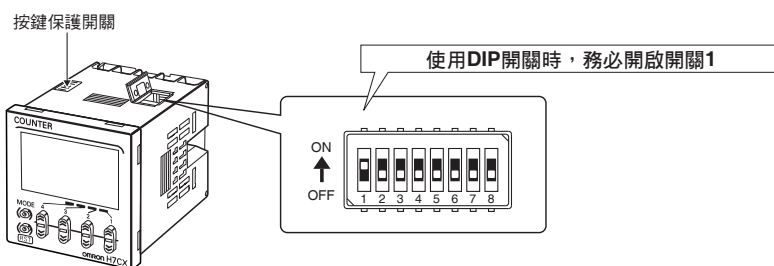
■操作指南  
(若作為轉速器用途)

**Step1** H7CX-AW□-N是一款具備複數計數功能的計數器。  
出廠時的原廠設定為「2段預置計數器」。  
請依照下圖指示進入機種選擇模式後，設定為「轉速器」。

註：也可先設定 **Step2**，之後再設定 **Step1**。



**Step2** 進行基本的參數設定。  
(若您想要使用前方操作鍵進行所有設定，請依照 **Step3** 的內容進行設定。)



項目	OFF	ON
1	DIP開關設定	關閉 / 開啟
2	計數速度	30Hz / 10kHz
3	轉速器輸出模式	參照右表
4		
5	平均回數	參照右表
6		
7		
8	輸入模式切換	NPN / PNP

註：出貨時的原廠設定皆為OFF。

開關3	開關4	轉速器輸出模式
OFF	OFF	上下限輸出
ON	OFF	範圍輸出
OFF	ON	上限輸出
ON	ON	下限輸出

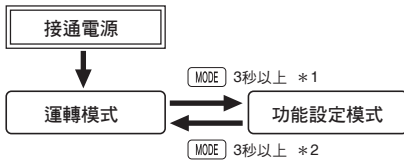
開關5	開關6	平均回數
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	2次
OFF	ON	4次
ON	ON	8次

- 透過DIP開關設定功能時，務必將開關1 (DIP開關設定) 設定為「ON」(開啟)。
- DIP開關的設定在開啟電源時會變更。(請在安裝、通電前設定DIP開關)

透過基本功能的DIP開關進行設定後，可使用正面操作按鍵新增更詳細的設定。詳情請參閱第28頁。

### Step3 無法以DIP開關設定的參數，請用前方按鍵設定。

●從運轉模式切換至功能設定模式。



有關運轉模式的操作與顯示，請參閱第32頁。

- \* 1. 在運轉中即使切換到功能設定模式仍舊會維持運轉狀態。
- \* 2. 在功能設定模式下變更的設定內容，要在切換至運轉模式後才會生效。  
此外，若有變更設定，在回到運轉模式時會自動重置（計數值初始化・輸出OFF）。

**反轉文字** 是出廠時的原廠設定。  
只用前方按鍵進行設定時請將DIP開關設為「OFF」（原廠設定）。  
DIP開關1為「ON」（開啟）時，不會顯示□的設定項目。

功能設定模式

- 使用  $\leftarrow$  鍵來設定轉速器輸入模式。  
 $\leftarrow F1 \rightarrow F2 \rightarrow F3 \rightarrow F4 \rightarrow F5$   
 (1輸入) (2輸入) (誤差) (絕對值比例) (誤差比例)
- 使用  $\leftarrow$  鍵來設定轉速器輸出模式。  
 $\leftarrow H\bar{L}L\bar{o} \rightarrow R\bar{r}E\bar{R} \rightarrow H\bar{L}H\bar{L} \rightarrow L\bar{o}L\bar{o}$   
 (上下限) (範圍) (上限) (下限)
- 使用  $\leftarrow$  鍵來設定計數速度。  
 $\leftarrow 30Hz \rightarrow 10kHz$   
 (30Hz) (10kHz)  
 ※在轉速器輸入模式為F2~F5下，若選擇10kHz將會變成5kHz的計數速度。
- 使用  $\leftarrow$  鍵來設定小數點位置。  
 $\leftarrow \bar{\cdot} \rightarrow \bar{\cdot} \rightarrow \bar{\cdot} \rightarrow \bar{\cdot} \rightarrow \bar{\cdot}$   
 (無小數點) (小數點第1位) (小數點第2位) (小數點第3位) (小數點第4位)  
 ※僅脈衝寬幅量測時或顯示單位=s時才能顯示「 $\bar{\cdot}$ 」
- 使用  $\leftarrow$  鍵來設定對應各位數的數值。  
 $\leftarrow 0.001 \sim 999.999$   
 (0.001) (1.000) (99.999)
- 使用  $\leftarrow$  鍵來設定平均方法。  
 $\leftarrow 5mP \rightarrow m$   
 (單純平均) (移動平均)
- 使用  $\leftarrow$  鍵來設定平均回數。  
 $\leftarrow 0FF \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 8 \rightarrow 16$   
 (無平均化處理) (2次量測值的平均) (4次量測值的平均) (8次量測值的平均) (16次量測值的平均)
- 使用  $\leftarrow$  鍵來設定對應各位數的數值。  
 $\leftarrow 0.1 \sim 999.9$   
 (0.1s) (999.9s)
- 使用  $\leftarrow$  鍵來設定對應各位數的數值。  
 $\leftarrow 00 \sim 99.9$   
 (0.0s) (99.9s)

\* 1. 使用  $\leftarrow$  鍵來設定轉速器輸出模式1、2。  
 ※僅轉速器輸入模式為F2 (2輸入) 時顯示。

前一頁起
往下一頁

往上一頁 上一頁起

功能設定模式

IMOD  
n p n

NPN/PNP  
輸入模式切換  
(IMOD)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定NPN/PNP輸入模式。

$\left[ \text{n p n} \right] \rightarrow \left[ \text{P n P} \right]$   
(NPN輸入) (PNP輸入)

COLR  
r e d

顯示顏色切換  
(COLR)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定顯示色。

$\left[ \text{r e d} \right] \rightarrow \left[ \text{G r n} \right] \rightarrow \left[ \text{ō r ū} \right] \rightarrow \left[ \text{r-r ū} \right] \rightarrow \left[ \text{ŭ-r r} \right] \rightarrow \left[ \text{r-ō} \right] \rightarrow \left[ \text{ō-r} \right] \rightarrow \left[ \text{ŭ-ō} \right] \rightarrow \left[ \text{ō-ŭ} \right]$   
(紅) (綠) (橘) (紅-綠) (綠-紅) (紅-橘) (橘-紅) (綠-橘) (橘-綠)

DHLD  
ō f f

開啟峰值/  
底值保持  
(DHLD)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來開啟/關閉峰值/谷值保持。

$\left[ \text{ō f f} \right] \rightarrow \left[ \text{ō n} \right]$   
(關閉) (開啟)

HYS  
0

輸出遲滯  
(HYS)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定輸出遲滯。

$\left[ \text{0} \right] \rightarrow \left[ \text{99999} \right]$   
(0) (99999)

※設定對象為預分頻後的量測值。

OFFD  
0.00

輸出OFF延遲  
(OFFD)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定對應各位數的數值。

$\left[ \text{0.00} \right] \sim \left[ \text{19.99} \right]$   
(0.00s) (19.99s)

SL-H  
999999

設定範圍上限  
(SL-H)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定對應各位數的數值。

$\left[ \text{1} \right] \sim \left[ \text{999999} \right]$   
(1) (999999)

KYPT  
k P-1

按鍵保護等級  
(KYPT)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定按鍵保護等級。

$\left[ \text{k P-1} \right] \rightarrow \left[ \text{k P-2} \right] \rightarrow \left[ \text{k P-3} \right] \rightarrow \left[ \text{k P-4} \right] \rightarrow \left[ \text{k P-5} \right] \rightarrow \left[ \text{k P-6} \right] \rightarrow \left[ \text{k P-7} \right]$   
(KP-1) (KP-2) (KP-3) (KP-4) (KP-5) (KP-6) (KP-7)

CALM  
P H A S

脈衝週期量測/  
脈衝寬度量測  
(CALM)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定對脈衝週期量測/脈衝寬度量測。

$\left[ \text{P H A S} \right] \rightarrow \left[ \text{ŭ d e} \right]$   
(脈衝週度量測) (脈衝寬度量測)

UNIT  
H z

顯示單位  
(UNIT)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定顯示單位。

$\left[ \text{H z} \right] \rightarrow \left[ \text{s} \right]$   
(Hz) (s)

※僅脈衝週度量測時顯示

INTV  
200ms

計數間隔  
(INTV)

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定對應各位數的數值。

$\left[ \text{200ms} \right] \rightarrow \left[ \text{ō n t} \right]$   
(200ms) (Cont (最小10ms))

※僅脈衝週度量測，且計數速度=10kHz時顯示。

ON次數  
警報設定值/  
監視值

輸出ON次數  
警報設定值/  
監視值

• 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵來設定對應各位數的數值。

$\left[ \text{0} \right] \sim \left[ \text{9999} \right]$   
(0x1000次) (9999x1000次)

\* 2. 使用  $\left[ \text{MODE} \right]$  鍵設定對應各位數的數值。

ō n 1A  
ON次數  
警報設定值

$\left[ \text{0} \right] \sim \left[ \text{9999} \right]$   
(0x1000次) (9999x1000次)

ō n 2A  
ON次數  
警報設定值

$\left[ \text{0} \right] \sim \left[ \text{9999} \right]$   
(0x1000次) (9999x1000次)

ō n 1L  
ON次數  
監視值

※僅顯示監視值 (並非設定)。

ō n 2L  
ON次數  
監視值

※僅顯示監視值 (並非設定)。

# H7CX-□-N

## 轉速器

### ■功能說明

〈若作為轉速器用途〉

標有★號的設定項目，是可透過DIP開關設定的項目。

#### ・轉速器輸入模式 (t<sub>in</sub>m)

計數的輸入模式可設定為1輸入 (F1)、2輸入 (F2)、誤差 (F3)、絕對值比例 (F4) 或誤差比例 (F5)。

輸入模式	輸入	內部演算	用途
1輸入	計數1	無	僅使用1個輸入
2輸入	計數1、2	無	個別獨立使用2個輸入
誤差	計數1、2	計數1輸入－計數2輸入	測量2各輸入的差 (轉數誤差)
絕對值比例	計數1、2	計數1輸入÷計數2輸入	測量2個輸入的比率 (迴轉數比值)
誤差比例	計數1、2	(計數1輸入－計數2輸入)÷計數2輸入	測量2個輸入的誤差比例 (轉數的誤差比例)

#### ・轉速器輸出模式 (t<sub>out</sub>m)★

設定對比較值進行控制輸出的輸出方法。可設定上下限 (HI-LO)、範圍 (AREA)、上限 (HI-HI)、下限 (LO-LO)。

(關於輸出模式的動作，請參照第33頁的「■輸出模式與動作的關係」。)

#### ・計數速度 (CntS)★

切換CP1輸入的最大計數速度 (30Hz/10kHz)。

輸入訊號使用接點時，請設定為「30Hz」。設定為「30Hz」後，就會執行消除輸入訊號顫動的處理。

#### ・小數點位置 (dP)

決定量測值、比較值1、比較值2的小數點位置。

#### ・預縮放值 (PSL)

顯示所搭載的機器與裝置的轉數及速度時，會將輸入脈衝換算成任意的單位顯示。

若不使用預縮放功能，顯示值將為輸入頻率 (Hz)。

也可將顯示值設為時間 (秒)。詳細說明請參閱第31頁的「顯示單位」。

顯示與輸入的關係如下方算式所示。配合欲顯示的單位設定預縮放值。

$$\text{顯示值} = f \times \alpha$$

f：輸入脈衝頻率 (1秒的脈衝數)

α：預縮放值

#### (1) 顯示轉數

顯示單位	預縮放值 (α)
rpm	1/N×60
rps	1/N

N：每旋轉1次的脈衝數

(例) 若要將每轉1圈就會輸出5脈衝的機器轉數以□□.□rpm來顯示，

①將小數點位置設定為末1位數。

②因預縮放值 (α) = 1/N×60，因此設定為60/5=12。

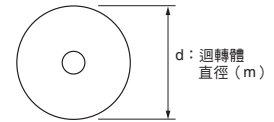
#### (2) 顯示速度

顯示單位	預縮放值 (α)
m/min	πd×1/N×60
m/s	πd×1/N

N：每旋轉1次的脈衝數

d：迴轉體直徑 (m)

πd：每週轉1次的周長 (m)



・使用時若要設定預縮放值

請將設定值設為小於“最大計數值－預縮放值”。

(例) 若預縮放值=1.25、計數範圍=0.000~999.999

請設為小於998.749 (=999.999－1.25)。

若設定值大於這個值將無法輸出。

※但是、若發生計數值上溢 (FFFFFF或FFFF) 時則會輸出。

注意：預縮放值若設定錯誤將造成計數上的誤差。

使用前請先確認設定是否無誤。

#### ・平均方法 (Ave) (僅限做為轉速器用途時)

平均化處理的方法可選擇單純平均與移動平均。依下方平均回數而設定的次數進行平均化，對照顯示其量測值的單純平均，移動平均是指每1次取樣週期進行平均化後顯示其數值的方式。

#### ・平均回數 (AveN)★

可對量測值進行4階段 (無平均化處理/2次/4次/8次/16次) 平均化處理，以防止顯示閃爍及輸出顫動。

量測週期為取樣週期 (200ms) × 平均回數。

可對激烈變動的輸入訊號進行平均化處理以求穩定顯示。請依不同用途設定最適當的平均回數。

#### ・自動歸零時間 (AutoZ)

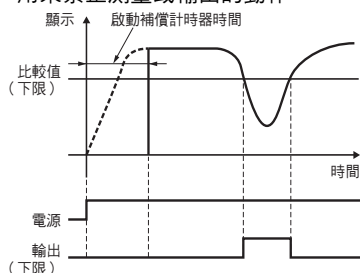
若在一定時間內未輸入脈衝，可設定強制顯示為0。此時間稱為自動歸零時間。設定自動歸零時間時，請設定比預想輸入脈衝的間隔稍微長一點的時間。若設定的值比輸入脈衝週期短，將無法正確進行測量。反之，若設定值過長，則可能會發生即使停止迴轉後，發出下限警報的回應會變慢等異常狀況。

脈衝寬幅量測時為關閉。

### • 啟動補償計時器 (Stmr)

為防止在開啟電源後因不穩定的輸入導致不必要的輸出，在啟動補償計時器所設定的時間內可禁止進行測量。

若同時開啟H7CX型與迴轉體的電源，可於迴轉體的轉數上升到正常轉數為止前，用來禁止測量或輸出的動作。



### • 切換NPN/PNP輸入模式 (Inod) ★

輸入方式可設定為NPN輸入（無電壓輸入）/PNP輸入（電壓輸入）。使用2線式感測器時，請設定為「NPN輸入」。

針對外部輸入將會一併進行設定。

關於輸入的連接詳細資訊，請參閱第9頁。

### • 切換顯示色 (Clr)

設定量測值的顯示色。

	控制輸出OFF	控制輸出ON
rEd	固定為紅色	
Grn	固定為綠色	
Orn	固定為橘色	
r-G *1	控制輸出1、2皆OFF時為紅色	控制輸出1、2有一方ON時為綠色
G-r *2	控制輸出1、2皆OFF時為綠色	控制輸出1、2有一方ON時為紅色
r-O *3	控制輸出1、2皆OFF時為紅色	控制輸出1、2皆OFF時為橘色
O-r *4	控制輸出1、2皆OFF時為橘色	控制輸出1、2皆OFF時為紅色
G-O *5	控制輸出1、2皆OFF時為綠色	控制輸出1、2皆OFF時為橘色
O-G *6	控制輸出1、2皆OFF時為橘色	控制輸出1、2皆OFF時為綠色

- \* 1. 但是選擇「轉速器輸出模式」=「範圍 (AREA)」時，控制輸出1為OFF時顯示紅色，控制輸出1為ON時顯示綠色。
- \* 2. 但是選擇「轉速器輸出模式」=「範圍 (AREA)」時，控制輸出1為OFF時顯示綠色，控制輸出1為ON時顯示紅色。
- \* 3. 但是選擇「轉速器輸出模式」=「範圍 (AREA)」時，控制輸出1為OFF時顯示紅色，控制輸出1為ON時顯示橘色。
- \* 4. 但是選擇「轉速器輸出模式」=「範圍 (AREA)」時，控制輸出1為OFF時顯示橘色，控制輸出1為ON時顯示紅色。
- \* 5. 但是選擇「轉速器輸出模式」=「範圍 (AREA)」時，控制輸出1為OFF時顯示綠色，控制輸出1為ON時顯示橘色。
- \* 6. 但是選擇「轉速器輸出模式」=「範圍 (AREA)」時，控制輸出1為OFF時顯示橘色，控制輸出1為ON時顯示綠色。

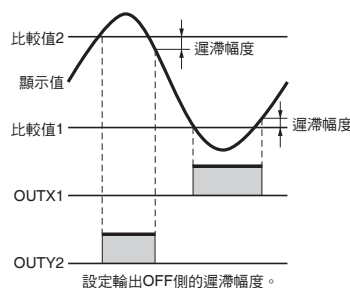
### • 開啟峰值/谷值保持 (dHld)

記憶計數開始後（接通電源後，機種選擇模式/功能設定變更後）的峰值（最大值）與谷值（最小值）的功能。

峰值在斷電後仍可繼續保持。

### • 輸出遲滯 (HYS)

當量測值在設定值附近細微變動時，可進行防止輸出顫動的設定。設定對象為預分頻之後的量測值。



### • 輸出OFF延遲 (dFFd)

將比較輸出的OFF時間點延遲一定時間的功能。

若比較結果在短時間內有變化時，可確保ON時間的設定時間。

即使在HOLD時也能持續動作，輸出也不會有變化。

### • 設定上限值 (PL-H)

設定在運轉模式下的設定值上限。

可設定1~999999的範圍。

### • 按鍵保護等級 (kYPl)

設定按鍵保護等級。

詳情請參閱第35頁的「■關於按鍵保護」。

### • 脈衝週期量測/脈衝寬幅量測 (PLm)

設定量測模式為脈衝週期量測/脈衝寬幅量測。

脈衝週期量測可量測1秒內會發生幾次脈衝的週期。

脈衝寬幅量測可量測1脈衝的ON時間。

進行脈衝寬幅量測時，輸入OFF期間必需為20ms以上。

在進行脈衝寬幅量測時，若無輸入脈衝，則會保持前一次的量測值。

### • 顯示單位 (Unit)

進行脈衝週期量測時，可設定顯示單位為Hz（赫茲）/s（秒）

### • 計數間隔 (Cntu)

脈衝週期量測中且計數速度=10kHz時，量測間隔可設定為200ms/Cont（最小10ms）起。

### • 輸出1、2 (OUT1、2) ON次數警報設定值 (On1R、On2R)

設定輸出1、2 ON次數的警報設定值。

可設定0×1000（0次）~9999×1000（9,999,000次），在此處則設定為畫有底線的0~9999。設定為0時將關閉警報功能。


瞬間輸出1、2任一方的ON總計次數超出警報設定值時，計時值可顯示E3（超過輸出ON次數）的異常顯示。關於E3顯示的說明請參閱第35頁「■關於自我檢知功能」。

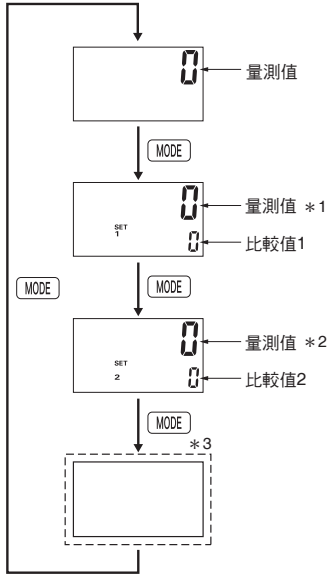
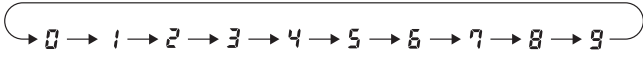
### • 輸出1、2 (OUT1、2) ON次數監視值 (On1L、On2L)

顯示輸出1、2 ON次數（並非設定）。

顯示中的數字乘以1000倍即是輸出ON次數。

### ■ 運轉模式下的操作 (若作為轉速器用途)

• 使用  鍵來設定對應各位數的數值。

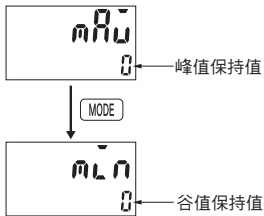


- 量測值  
顯示現在值中的值。
- 比較值1、比較值2  
設定比較值1、比較值2。  
將量測值與比較值1、比較值2做比較後，  
依所選的輸出模式進行輸出。

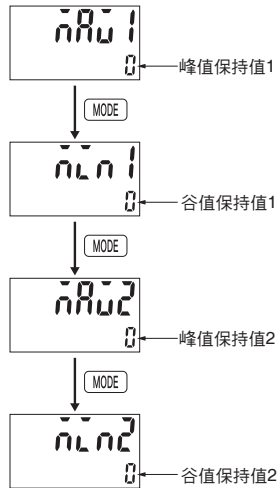
\* 1. 輸入模式為2輸入時，顯示量測值1  
\* 2. 輸入模式為2輸入時，顯示量測值2

\* 3. 開啟峰值/底值保持時

#### ● 輸入模式=2輸入以外時的顯示。



#### ● 輸入模式=2輸入時的顯示。

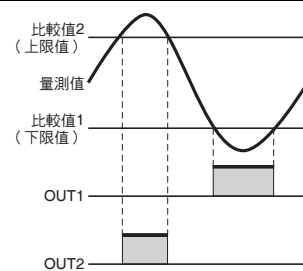
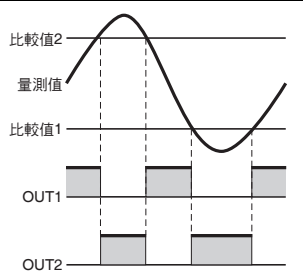
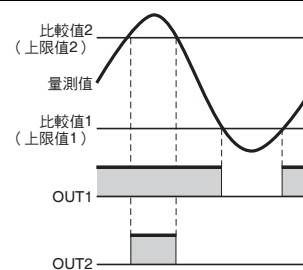
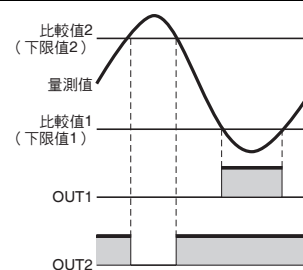
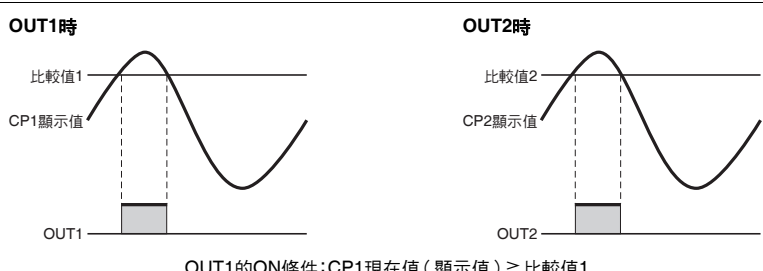
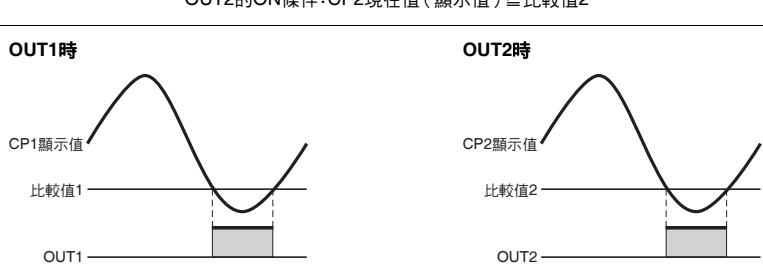


- 峰值/谷值保持值  
顯示計數開始後的峰值（最大值）與  
谷值（最小值）。
- 峰值/谷值保持值2  
顯示計數開始後的峰值（最大值）1/2，  
與谷值（最小值）1/2。

※ 在顯示峰值/谷值保持值（1/2）的狀態下，將重置鍵、復位1輸入由ON轉為OFF時，會將保持值初始化。（輸入模式=2輸入時，復位2輸入也會執行相同動作）



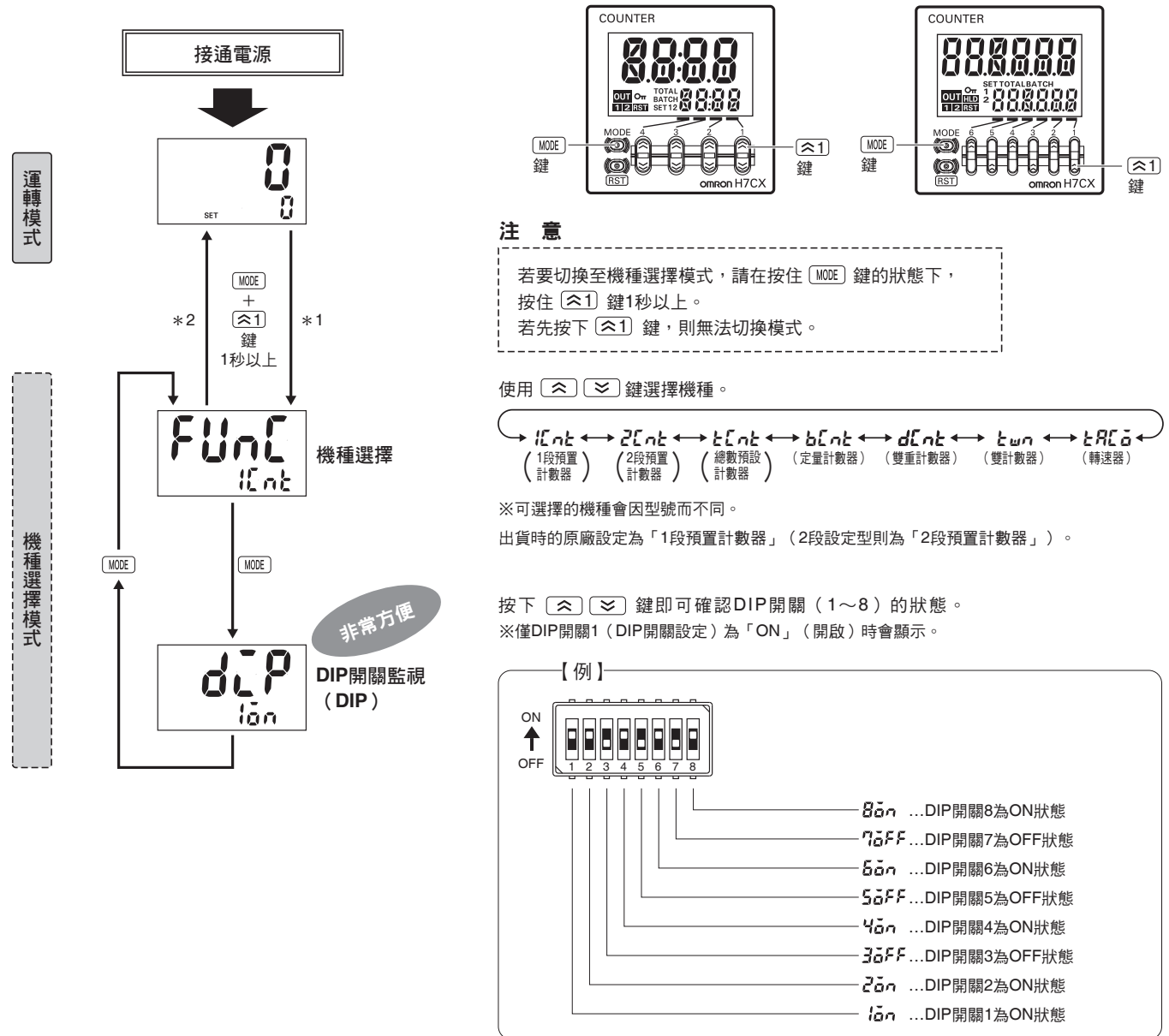
■輸出模式與動作的關係  
〈若作為轉速器用途〉

輸入模式的設定	輸出模式的設定	動作									
1輸入 誤差絕對值 比例 誤差比率	上下限 (HI-LO)	 <p>比較值2 (上限值) 量測值 比較值1 (下限值) OUT1 OUT2</p> <p>OUT1的ON條件：量測值<math>\leq</math>比較值1 OUT2的ON條件：量測值<math>\geq</math>比較值2</p>									
	範圍 (AREA)	 <table border="1" data-bbox="845 694 1468 828"> <thead> <tr> <th>條件</th> <th>比較值1<math>\leq</math>比較值2</th> <th>比較值1<math>&gt;</math>比較值2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OUT1的ON條件</td> <td>比較值1<math>\leq</math>量測值<math>\leq</math>比較值2</td> <td>比較值2<math>\leq</math>量測值<math>\leq</math>比較值1</td> </tr> <tr> <td>OUT2的ON條件</td> <td>量測值<math>&lt;</math>比較值1 或 量測值<math>&gt;</math>比較值2</td> <td>量測值<math>&lt;</math>比較值2 或 量測值<math>&gt;</math>比較值1</td> </tr> </tbody> </table>	條件	比較值1 $\leq$ 比較值2	比較值1 $>$ 比較值2	OUT1的ON條件	比較值1 $\leq$ 量測值 $\leq$ 比較值2	比較值2 $\leq$ 量測值 $\leq$ 比較值1	OUT2的ON條件	量測值 $<$ 比較值1 或 量測值 $>$ 比較值2	量測值 $<$ 比較值2 或 量測值 $>$ 比較值1
	條件	比較值1 $\leq$ 比較值2	比較值1 $>$ 比較值2								
	OUT1的ON條件	比較值1 $\leq$ 量測值 $\leq$ 比較值2	比較值2 $\leq$ 量測值 $\leq$ 比較值1								
OUT2的ON條件	量測值 $<$ 比較值1 或 量測值 $>$ 比較值2	量測值 $<$ 比較值2 或 量測值 $>$ 比較值1									
上限 (HI-HI)	 <p>比較值2 (上限值2) 量測值 比較值1 (上限值1) OUT1 OUT2</p> <p>OUT1的ON條件：量測值<math>\geq</math>比較值1 OUT2的ON條件：量測值<math>\geq</math>比較值2</p>										
下限 (LO-LO)	 <p>比較值2 (下限值2) 量測值 比較值1 (下限值1) OUT1 OUT2</p> <p>OUT1的ON條件：量測值<math>\leq</math>比較值1 OUT2的ON條件：量測值<math>\leq</math>比較值2</p>										
2輸入	上限 (HI)	 <p>OUT1時 比較值1 CP1顯示值 OUT1</p> <p>OUT2時 比較值2 CP2顯示值 OUT2</p> <p>OUT1的ON條件：CP1現在值(顯示值)<math>\geq</math>比較值1 OUT2的ON條件：CP2現在值(顯示值)<math>\geq</math>比較值2</p>									
	下限 (LO)	 <p>OUT1時 CP1顯示值 比較值1 OUT1</p> <p>OUT2時 CP2顯示值 比較值2 OUT2</p> <p>OUT1的ON條件：CP1現在值(顯示值)<math>\leq</math>比較值1 OUT2的ON條件：CP2現在值(顯示值)<math>\leq</math>比較值2</p>									

## ■ 切換預置計數器/總數預設計數器/定量計數器/雙重計數器/雙計數器/轉速器

在機種選擇模式下選擇H7CX要使用的功能（預置計數器/總數預設計數器/定量計數器/雙重計數器/雙計數器/轉速器）。

此外，另有可在前方顯示器確認DIP開關ON/OFF狀態的DIP開關監視功能，十分方便。



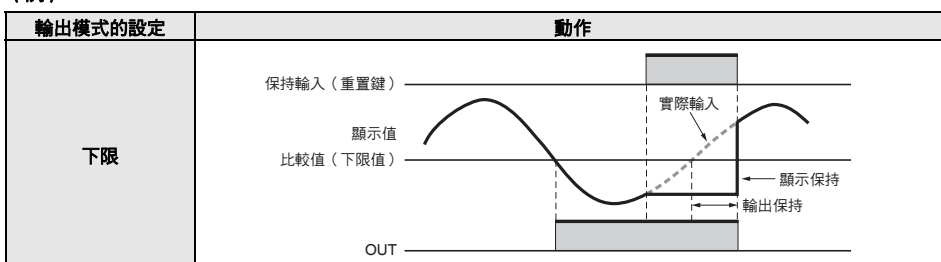
- \* 1. 一旦切換至機種選擇模式，計數值（量測值）會重置，輸出變成OFF狀態且會停止計數（量測）。
- \* 2. 在機種選擇模式下變更的設定內容，要在切換至運行模式後才會生效。  
此外，若變更所選的機種，設定值（設定值1、設定值2）、比較值1、比較值2會被初始化。

## ■ 關於保持功能

保持輸入或保持鍵為ON時，會保持量測值（顯示值）與輸出。

註：輸出會保持在保持鍵輸入時的狀態。

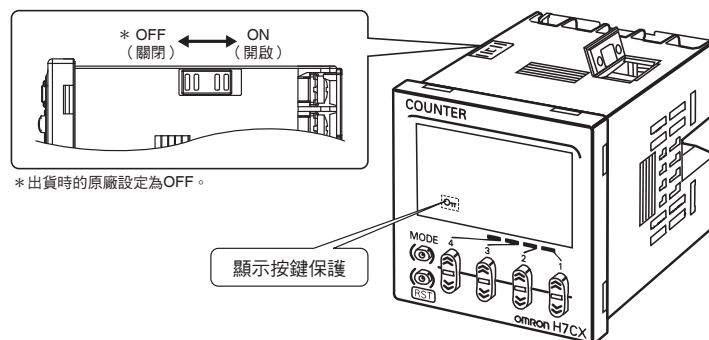
〈例〉



### 關於按鍵保護

按鍵保護開關為「ON」時，可依按鍵保護等級（KP-1~KP-7）禁止各按鍵的操作，藉此防止錯誤設定。另外，可透過「功能設定模式」設定按鍵保護等級。

按鍵保護開關為「ON」時，按鍵保護顯示會亮起。



等級	內容	詳細			
		模式的切換 *	運轉模式下切換顯示	重置鍵	向上/下鍵
KP-1 (初始值)		不可	可	可	可
KP-2		不可	可	不可	可
KP-3		不可	可	可	不可
KP-4		不可	可	不可	不可
KP-5		不可	不可	不可	不可
KP-6		不可	不可	可	可
KP-7		不可	不可	不可	可

\* 切換至「機種選擇模式」、「功能設定模式」

### 關於自我檢知功能

發生異常狀況時會顯示下列內容。

第1顯示	第2顯示	內容	輸出狀態	復歸方式	復歸後的設定值
---- (----) * 1 * 5	無變化	計數值下溢 * 3	無變化	重置鍵或復位輸入	無變化
FFFF (FFFF) * 1 * 5	無變化	計數值上溢 * 4	無變化	重置鍵或復位輸入 * 6	無變化
E1	熄滅	CPU異常	OFF	重置鍵或電源再次開啟	無變化
E2	熄滅	存儲器錯誤 (RAM)	OFF	電源再次開啟	無變化
E2	Sum	存儲器錯誤 (EEP-ROM) * 2	OFF	重置鍵	出廠時的狀態
E3 * 8	無變化	輸出計數超過	無變化	重置鍵 * 7	無變化

\* 1. ( ) 內為四位數型

\* 2. 也包括已達到EEP-ROM的重寫壽命時。

\* 3. 計數值、總計數值低於-99999 (4位數型為-999) 時會發生。

\* 4. 在下列使用條件下，計數值 (量測值) 高於999999 (4位數型為9999) 時會發生。

- 輸出模式為K-2、D、L、H時
- 使用雙重計數器、轉速器時

\* 5. 會閃爍顯示。(1秒週期)

\* 6. 使用轉速器時除外。

\* 7. 使用輸出2點型時，其中一方達到警報設定值以上時即顯示。重置鍵無法清除ON的總計次數。

\* 8. 交互顯示E3與通常的顯示。

按下重置鍵後，即使達到警報設定值以上也不會顯示“E3”。(但由於會繼續計算輸出ON次數，計數值不會被清除，因此可進行監視)

## H7CX-R□-N型 數位轉速器



- H7CX型轉速器專用機種（DIN48×48mm）  
（可顯示轉速、速度、流量等，以及輸出警報）
- 插座型，且嵌入安裝或表面安裝皆可。
- 新增可進行兩系統量測控制的W型。\*
- 1台即可執行上下限/範圍/上限/下限4種模式的動作。
- 搭載自動歸零時間、平均回數、啟動補償計時器功能。

\* 預縮放值、自動歸零時間只需單一設定。



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」。

## 額定/性能

### ■額定

項目	種類 型號	轉速器			
		H7CX-R11□-N		H7CX-R11W□-N	
輸入模式		僅1輸入		僅2輸入	
額定	電源電壓 * 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AC100~240V 50/60Hz</li> <li>• AC24V 50/60Hz/DC12~24V</li> </ul>			
	容許電壓變動範圍	額定電源電壓的85~110%（DC12~24V為90~110%）			
	消耗電力	約9.4VA（AC100~240V）、約7.2VA/4.7W（AC24V/DC12~24V）、約3.7W（DC12~24V）			
安裝方法		嵌入安裝、表面安裝（共用）			
外部連接方法		11針腳座			
保護構造		IEC規範 IP66、UL508 Type4X（室內），但僅限面板表面（使用防水襯墊 Y92S-29型時）			
輸入訊號		計數、保持		計數1、計數2	
脈衝量測方式		轉速器模式 （週期量測）	AMD互換模式 （連續量測）	轉速器模式 （週期量測）	
最大計數速度		30Hz （最小脈衝寬度16.7ms）	10kHz （最小脈衝寬度0.05ms）	——	
最小輸入訊號寬		——		10ms	1ms
量測範圍		0.001~30.00Hz	0.001Hz~10kHz	0.026~999999s	0.003~999999s
取樣週期		最小200ms		連續（最小間隔10ms）	
顯示刷新週期		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 輸入脈衝為5Hz以上時 未使用平均功能時：200ms 使用平均功能時：200×平均回數（ms）</li> <li>• 輸入脈衝未滿5Hz時 未使用平均功能時：最大為輸入脈衝週期的2倍 使用平均功能時：最大為（輸入脈衝週期×平均回數）的2倍</li> </ul>			
測量精度		±0.1%F.S.±1digit以下（at23±5°C）			
輸出模式		上下限/範圍/上限/下限		上限/下限	
自動歸零時間		0.1~999.9s（僅轉速器模式時）			
啟動補償計時器		0.0~99.9s			
平均功能		可選擇單純平均/移動平均、次數：OFF/2次/4次/8次			
預縮放功能		0.001~99.999（僅轉速器模式時）			
小數點設定		末3位數			
感測器等待時間		290ms以下（感測器等待時間內，因控制輸出為OFF而不受理輸入）			
輸入	輸入方式	無電壓（NPN）輸入/電壓（PNP）輸入切換 無電壓輸入 短路阻抗：1kΩ以下（0Ω時的流出電流約12mA） 短路時殘留電壓：3V以下 開路時阻抗：100kΩ以上 電壓輸入 “H”等級：DC4.5~30V “L”等級：DC0~2V（輸入電阻 約4.7kΩ）			
	保持	最小輸入訊號寬：20ms			
供給外部機器的電源		DC12V（±10%）100mA ※詳情請參閱第52頁的「使用注意事項」。			
控制輸出		接點輸出 AC250V/DC30V 3A 電阻負載（cosφ=1） 最小適用負荷：DC5V 10mA（P水準、參考值）			
顯示方式 * 2		7段負型液晶顯示 字符高度 量測值：10mm（紅色）、比較值：6mm（綠色）			
位數		6位數 0~999999			
存儲器備份方式		EEP-ROM（可覆寫10萬次以上）資料維持性：10年以上			
使用環境溫度		-10~+55°C（密合安裝時：-10~+50°C）（不可凍結、凝結）			
保存溫度範圍		-25~+70°C（不可凍結、凝結）			
使用環境濕度		25~85%			
外殼表面顏色		黑（N1.5）			

\* 1. 請勿將變流器的輸出作為電源使用。DC規格的漣波含量在20%以下。

\* 2. 僅電源開啟時顯示。未通電時不顯示。

## 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	充電金屬部位與非充電金屬部位之間：AC2,000V 50/60Hz 1min 電源與輸入電路之間：AC2,000V 50/60Hz 1min (AC24V/DC12~24V型為AC1,000V) 控制輸出與電源、輸入電路之間：AC2,000V 50/60Hz 1min 非連續接點之間：AC1,000V 50/60Hz 1min	
脈衝電壓	電源端子之間：3.0kV (AC24V/DC12~24V型為1.0kV) 導電部端子與暴露非充電金屬部位之間：4.5kV (AC24V/DC12~24V型為1.5kV)	
抗干擾性	電源端子之間：±1.5kV 輸入端子之間：±600V 藉由雜訊模擬器模擬方形波雜訊 (脈衝範圍100ns/1μs、上升1ns)	
耐靜電耐力	8kV (誤動作)、15kV (破壞)	
震動	耐久	10~55Hz 單側振幅0.75mm 3方向 各2h
	誤動作	10~55Hz 單側振幅0.35mm 3方向 各10min
衝擊	耐久	300m/s <sup>2</sup> 3軸各方向 各3次
	誤動作	100m/s <sup>2</sup> 3軸各方向 各3次
使用壽命	機械壽命：1,000萬次以上 電氣壽命：10萬次以上 (AC250V 3A 電阻負載、環境溫度條件：23°C) *	
重量	約110 g (僅本體)	

\* 請確認電氣壽命曲線。

## 適用標準

安全標準	cULus (或cURus)：UL508/CSA C22.2 No.14 *1 EN61010-1 (IEC61010-1)：污染度2/過電壓類別 II B300 PILOT DUTY 1/4HP AC120V、1/3HP AC240V、3A 電阻負載	
EMC	(EMI) 放射干擾電場強度	EN61326-1 *2 EN55011 Group 1 class A
	雜音端子電壓 (EMS)	EN55011 Group 1 class A EN61326-1 *2
	靜電氣放電抵抗	EN61000-4-2：4kV 接觸放電 8kV (空氣中)
	電場強度抗擾性	EN61000-4-3：10V/m AM變調 (80MHz~1GHz) 10V/m 脈衝變調 (900MHz±5MHz)
	傳導性雜訊抗擾性	EN61000-4-6：10V (0.15~80MHz)
	無線電脈衝抗擾性	EN61000-4-4：2kV (電源線) 1kV I/O訊號線
	突波抗擾性	EN61000-4-5：1kV線間 (電源線、輸出線) 2kV 大地間 (電源線、輸出線)
	電壓突降/電斷抗擾性	EN61000-4-11：0.5週期、100% (額定電壓)

\* 1. H7CX-R11□型的適用標準如下。

使用cUL (Listing)：OMRONP2CF (-E) 型插座時

cUR (Recognition)：使用上述以外的插座時

\* 2. 工業電磁環境 (EN/IEC61326-1 第2表)

## 輸入輸出功能

輸入功能	計數、計數1、計數2	匯入計數訊號。
	保持	· 保持 (Hold) 量測值及輸出。 · 在保持時，保持顯示會亮起。 *
輸出功能	OUT	達到比較值時，會依照指定的輸出模式進行輸出。

\* 關於保持 (Hold) 功能，請參閱第 49 頁。

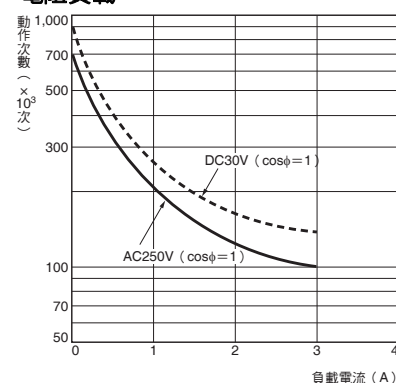
· 從輸入重置訊號後，直到輸出變成OFF為止的輸出延遲時間如下。

(參考值)

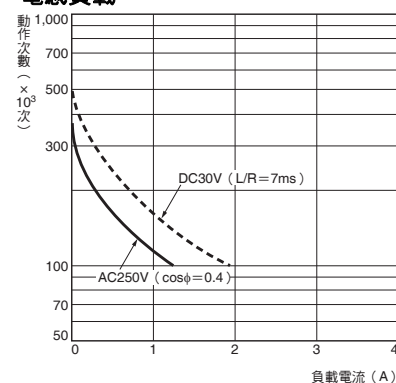
重置訊號最小寬度	輸出延遲時間
1ms	0.8~1.2ms
20ms	15~25ms

## 電氣壽命曲線 (參考值)

### 電阻負載



### 電感負載



DC125V cosφ=1且最大0.15A時可開閉 (壽命約10萬次)  
L/R=7ms且最大0.1A時可開閉 (壽命約10萬次)

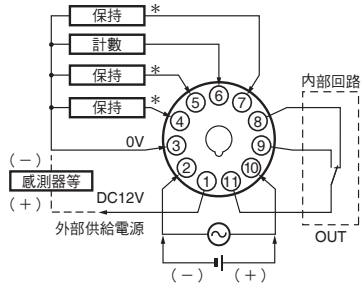
# H7CX-□-N

## 連接

### ■端子排列

H7CX-R11-N型

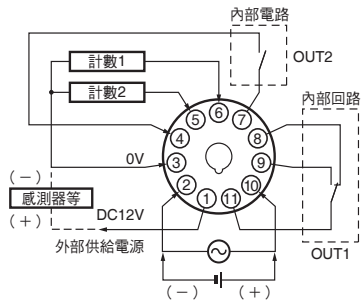
H7CX-R11D1-N型



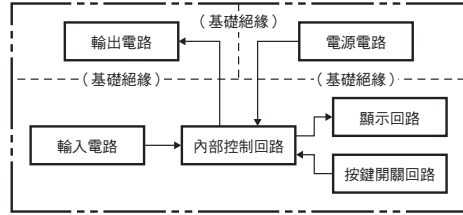
\* 無論連接哪個端子，保持功能皆相同。端子在本體內部並未連接，因此請勿用於交叉佈線。

H7CX-R11W-N型

H7CX-R11WD1-N型



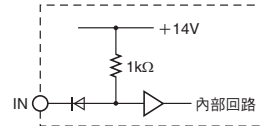
### ■內部連接



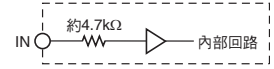
### ■輸入電路圖

#### ●計數、保持輸入

#### 無電壓輸入 (NPN輸入)



#### 電壓輸入 (PNP輸入)

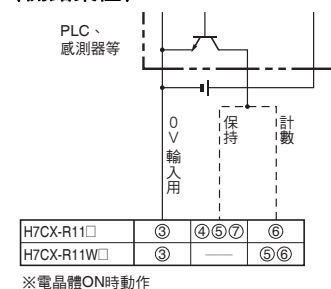


## ■ 輸入的連接

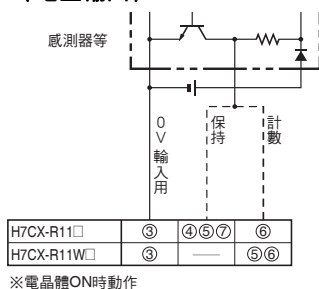
各輸入皆為無電壓輸入（短路、開路輸入）與電壓輸入的切換。出廠時為無電壓輸入。

### ● 無電壓輸入（NPN輸入）

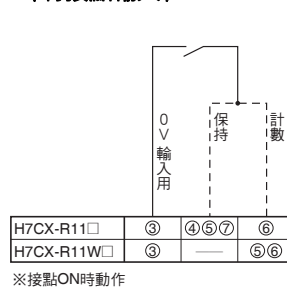
#### 〈開路集極〉



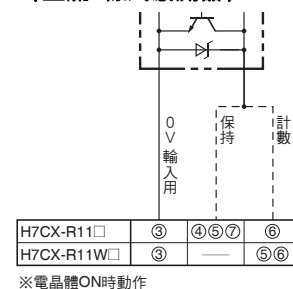
#### 〈電壓輸出〉



#### 〈有接點輸入〉



#### 〈直流2線式感測器〉



### 無電壓輸入的訊號等級

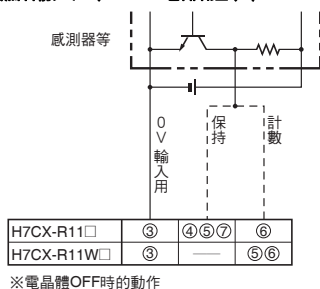
無接點輸入	「短路」等級（電晶體ON）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 殘留電壓：3V以下</li> <li>· 短路阻抗：1kΩ以下（0Ω時的流出電流約12mA）</li> </ul>
有接點輸入	「開路」等級（電晶體OFF）
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 開路時阻抗：100kΩ以上</li> </ul>
務必使用可充分開關10V 5mA的接點	

適用2線式感測器
· 電流外漏：1.5mA以下
· 開關容量：5mA以上
· 殘留電壓：DC3.0V以下
· 使用電壓：以DC10V執行動作

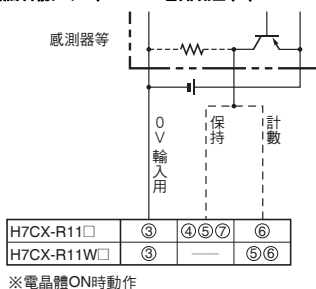
※請使用30V以下的DC電源。

### ● 電壓輸入（PNP輸入）

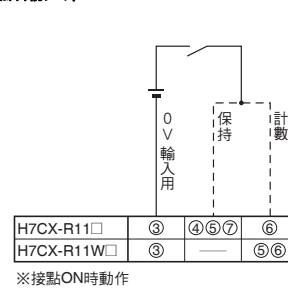
#### 〈無接點輸入（NPN電晶體）〉



#### 〈無接點輸入（PNP電晶體）〉



#### 〈有接點輸入〉



### 電壓輸入的訊號等級

「H」等級（輸入ON）	DC4.5~30V
「L」等級（輸入OFF）	DC0~2V

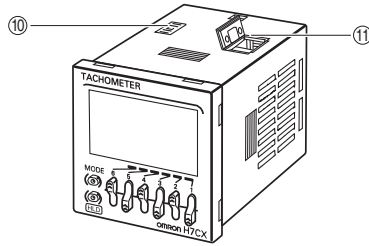
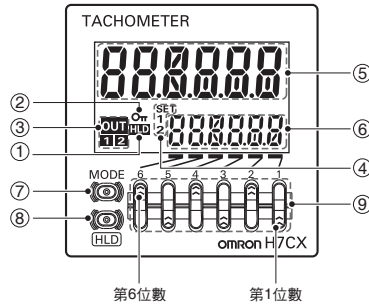
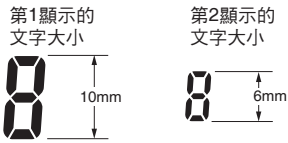
※請使用30V以下的DC電源。  
※輸入電阻：約4.7kΩ



# H7CX-□-N

## 各部分名稱和功能

- 顯示部**
- 顯示保持 (橘色)  
(保持輸入或保持鍵ON時亮起)
  - 顯示按鍵保護 (橘色)  
按鍵保護開關ON時亮起
  - 顯示控制輸出 (橘色)  
OUT (1輸出類型)  
OUT 1 2 (2輸出類型)
  - 顯示比較值1、2的階段顯示
  - 量測值 (第1顯示)  
(字符高度10mm、紅色)
  - 比較值 (第2顯示)  
(字符高度6mm、綠色)



- 操作鍵部**
- 模式鍵  
(模式轉換、設定項目切換)
  - 保持鍵  
(保持量測值與輸出)
  - 向上鍵 1~6

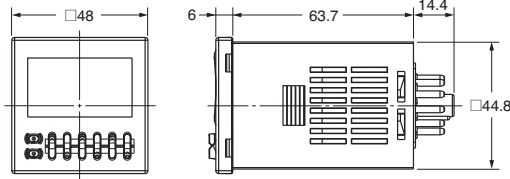
- 開關部**
- 按鍵保護開關  
(原廠設定) OFF (關閉) ↔ ON (開啟)
  - DIP開關  
ON ↑  
OFF ↓  
1 2 3 4 5 6 7 8  
(出貨時的原廠設定)

## 外觀尺寸

(單位: mm)

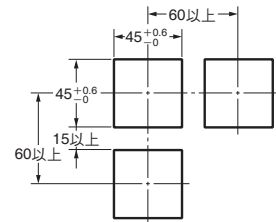
### ■本體

#### ●轉速器本體 H7CX-R□-N型



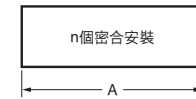
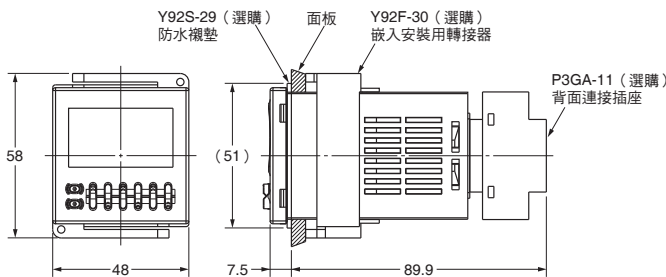
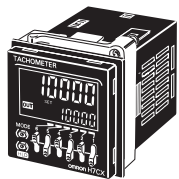
#### 面板開孔

標準面板開孔如下。(符合DIN43700標準)



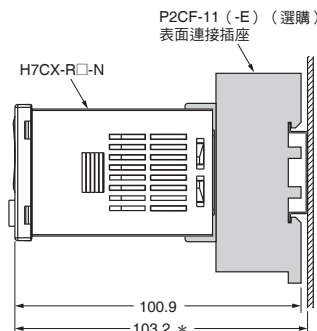
- 安裝面板的厚度為1~5mm。
- 若以作業方便性為考量,安裝時建議轉接器勾子那一面需留15mm以上間隔(面板開孔間隔為60mm以上)。
- 可橫向密合安裝。安裝嵌入安裝轉接器時,無鉤子的那一面為側面。但是進行密合安裝後將喪失耐水性。

#### ●安裝有轉接器時的尺寸 (轉接器與防水襯墊選購) H7CX-R□-N型



安裝Y92A-48F1型時  
 $A = \{48n - 2.5 + (n - 1) \times 4\} \pm 0.1$   
 安裝Y92A-48型時  
 $A = (51n - 5.5) \pm 0.1$

#### ●安裝插座時的尺寸 H7CX-R□-N型

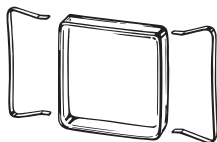


\* 因鋁軌的種類而異 (參考值)

## ■選購品（選購）

註：樹脂製品及橡膠製品會因使用環境而劣化，導致收縮或硬化，因此建議定期更換。

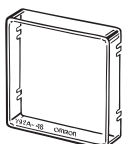
### ●軟質保護蓋 Y92A-48F1型



#### 在有油汙的環境下保護產品的注意事項

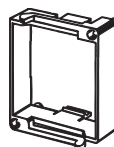
雖然操作部位為防水保護構造（IP□6、UL Type4X），並不會因水滴或按鍵縫隙有水流入而影響內部回路，但以沾有油汙的手進行操作時，請裝上附屬品的軟質保護蓋。軟質保護蓋可以相當於IP54的防油形式保護操作部位，但仍請避免設置於會直接噴濺油汙的場所。

### ●硬質保護蓋 Y92A-48型



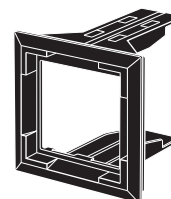
### ●嵌入安裝用轉接器 Y92F-30型

若要進行嵌入安裝，請另行訂購。

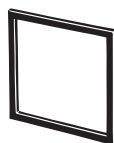


### Y92F-45型

請用於替換DIN72×72mm的機器（面板開孔68×68mm）的用途。



### ●防水襯墊 Y92S-29型



若防水襯墊遺失、損毀時請另行訂購。

使用防水襯墊時，保護構造相當於IP66。

（襯墊會因使用環境而劣化、收縮或硬化，為確保NEMA4防水等級，建議您定期更換。定期更換時期因使用環境而異。請客戶自行確認。請以1年以內為基準。此外，對於未定期更換的防水襯墊，本公司恕不負責。

如不需要防水構造，則無需安裝防水襯墊。

## ■連接插座

詳細說明請參閱第13頁「●連接插座」。

## ■鋁軌安裝用選購品

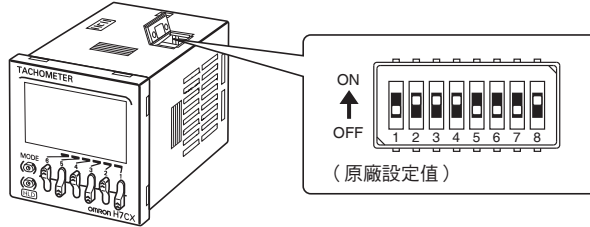
詳細說明請參閱第14頁「●鋁軌安裝用選購品」。

## 操作方法

若要設定參數，需要透過DIP開關以及前方操作鍵進行設定。  
詳細說明請參閱下列步驟。

### Step1

● 進行基本的參數設定。



項目	OFF	ON
1 輸入模式 *1	參照右表	
2 計數速度/最小輸入訊號寬	參照右表	
3 輸出模式 *2	參照右表	
4 平均回數	參照右表	
5	—	—
6	—	—
7	—	—
8 NPN/PNP輸入模式切換	NPN	<b>PNP</b>

※ 反轉文字是出廠時的原廠設定。

使用DIP開關設定的內容可在DIP開關監視模式下進行確認。

開關1	開關2	輸入模式	計數速度/最小輸入訊號寬
OFF	OFF	轉速器	30Hz
ON	OFF	AMD互換	10ms
OFF	ON	轉速器	<b>10kHz *3</b>
ON	ON	AMD互換	1ms

開關3	開關4	輸出模式
OFF	OFF	上下限
ON	OFF	範圍
OFF	ON	上限
ON	ON	<b>下限</b>

開關5	開關6	平均回數
OFF	OFF	<b>OFF (無平均化處理)</b>
ON	OFF	2次
OFF	ON	4次
ON	ON	8次

\*1. 使用H7CX-R11W□型時，開關1的設定內容為關閉（設定為OFF）。

\*2. 使用H7CX-R11W□型

項目	OFF	ON
3 輸出1模式	參照右表	
4 輸出2模式	參照右表	

※ 反轉文字是出廠時的原廠設定。

開關3	輸出模式
OFF	上限
ON	<b>下限</b>

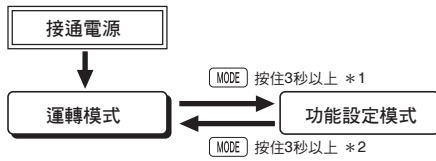
開關4	輸出模式
OFF	上限
ON	<b>下限</b>

\*3. H7CX-R11W□型時，若選擇10kHz將會變成5kHz的計數速度。

• DIP開關的設定會於開啟電源後變更（DIP開關請於安裝、開啟電源前設定）。

**Step2**

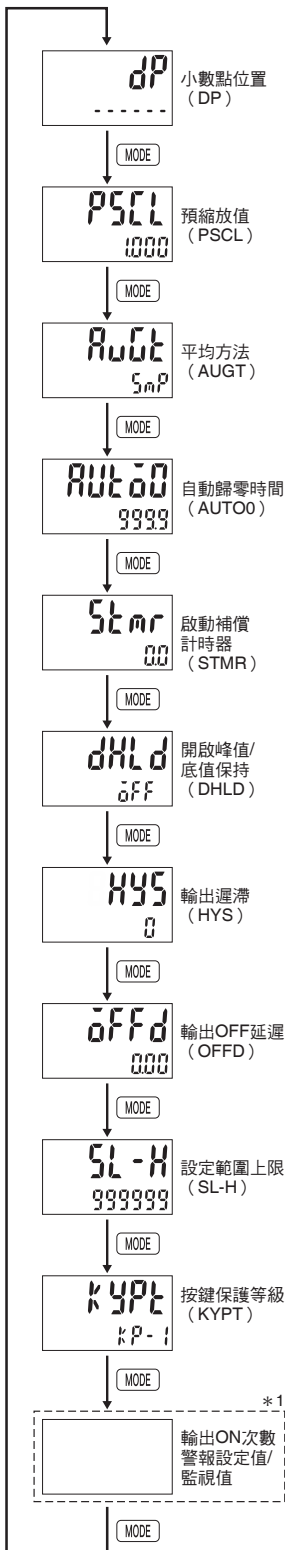
●從運轉模式切換至功能設定模式。



有關運轉模式的操作，請參閱第 46 頁。

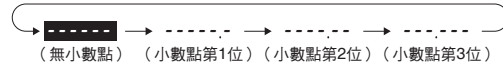
- \*1. 在運轉中即使切換到功能設定模式仍舊會維持運轉狀態。
- \*2. 在功能設定模式下變更的設定內容，要在切換至運轉模式後才會生效。此外，若有變更設定，在回到運轉模式時會自動重置（量測值初始化・輸出OFF）。

功能設定模式



**反轉文字** 是出廠時的原廠設定。

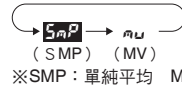
• 使用 **[↔]** 鍵來設定小數點位置。



• 使用 **[↔]** 鍵來設定對應各位數的數值。



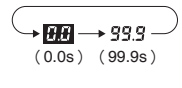
• 使用 **[↔]** 鍵來設定平均方法。



• 使用 **[↔]** 鍵來設定對應各位數的數值。



• 使用 **[↔]** 鍵來設定對應各位數的數值。



• 使用 **[↔]** 鍵來開啟/關閉峰值/谷值保持。



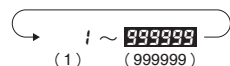
• 使用 **[↔]** 鍵來設定設定輸出遲滯。



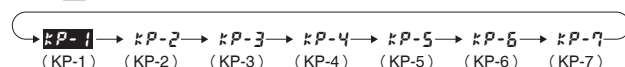
• 使用 **[↔]** 鍵來設定對應各位數的數值。



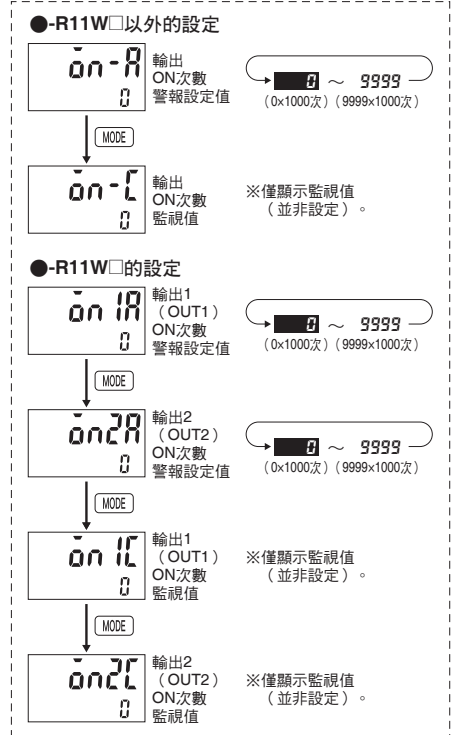
• 使用 **[↔]** 鍵來設定對應各位數的數值。



• 使用 **[↔]** 鍵來設定按鍵保護等級。



\*1. 使用 **[↔]** 鍵來設定對應各位數的數值。



## ■功能說明

### ●基本功能

#### ・輸入模式

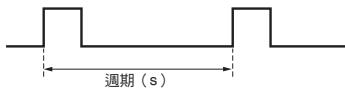
切換轉速器模式與AMD互換模式。

#### 〈轉速器模式〉

測量脈衝頻率 (Hz) 的模式。

#### 〈AMD互換模式〉

測量脈衝週期 (S) 的模式。



#### ・計數速度

切換計數輸入的最大計數速度 (30Hz/10kHz)。

輸入訊號使用接點時，請設定為「30Hz」。設定為「30Hz」後，就會執行消除輸入訊號顫動的處理。

#### ・輸出模式

設定對比較值進行控制輸出的輸出方法。可設定上下限、範圍、上限、下限。

H7CX-RW□則為上限與下限的設定。

(有關輸出模式的動作，請參照第 48 頁的「**■輸出模式與動作的關係**」。)

#### ・平均方法 (RULt)

平均化處理方法可選擇單純平均 (SMP) 與移動平均 (MV)。

對照依下方平均回數設定的次數進行平均化後，顯示其量測值的單純平均，移動平均即是，每一次的取樣週期或脈衝週期顯示平均化後數值的方式。

#### ・平均回數

可對量測值進行4階段 (無平均化處理/2次/4次/8次/) 平均化處理，以防止顯示閃爍及輸出顫動。

在轉速器模式下，量測週期為5Hz以上時，取樣週期為 (200ms) × 平均回數。未滿5Hz時，會在輸入脈衝到來的時間點進行頻率量測。可對激烈變動的輸入訊號進行平均化處理以求穩定顯示。請依不同用途設定最適當的平均回數。

AMD互換模式下，量測週期會在輸入脈衝到來的時間點進行量測。但即使開啟平均功能，超過比較值時輸出會有所變化。

#### ・NPN/PNP輸入模式切換

輸入方式可設定為NPN輸入 (無電壓輸入) /PNP輸入 (電壓輸入)。使用2線式感測器時，請設定為「NPN輸入」。

針對外部輸入將會一併進行設定。

關於輸入的連接詳細資訊，請參閱第39頁。

### ●進階功能

#### ・小數點位置 (dP)

決定量測值、比較值的小數點位置。

#### ・預縮放值 (PSCL)

顯示所搭載的機器與裝置的轉數及速度時，會將輸入脈衝換算成任意的單位顯示。

若預縮放值為「1.000」(初始值)，則顯示值即為輸入頻率 (Hz)。顯示與輸入的關係如下方算式所示。配合欲顯示的單位設定預縮放值。

$$\text{顯示值} = f \times \alpha$$

f：輸入脈衝的頻率 (1秒的脈衝數)

α：預縮放值

#### (1) 顯示轉數

顯示單位	預縮放值 (α)
rpm	1/N×60
rps	1/N

N：每迴轉1次的脈衝數

(例) 若要讓旋轉1次會輸出5脈衝的機器轉數顯示□□.□rpm時，

①將小數點位置設在末1位數。

②預縮放值 (α) = 1/N×60，因此設為60/5=12。

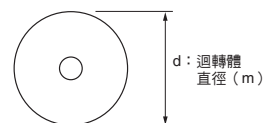
#### (2) 顯示速度

顯示單位	預縮放值 (α)
m/min	πd×1/N×60
m/s	πd×1/N

N：每迴轉1次的脈衝數

d：迴轉體直徑 (m)

πd：每迴轉1次的周長 (m)



#### ・使用時若要設定預縮放值

請將設定值設為小於“最大計數值 - 預縮放值”。

(例) 若預縮放值 = 1.25、計數範圍 = 0.000~999.999

請設為小於998.749 (= 999.999 - 1.25)。

若設定值大於這個值將無法輸出。

※但是、若發生計數值上溢 (FFFFFF或FFFF) 時則會輸出。

**注意：預縮放值若設定錯誤將造成計數上的誤差。使用前請先確認設定是否無誤。**

#### ・自動歸零時間 (RULt0)

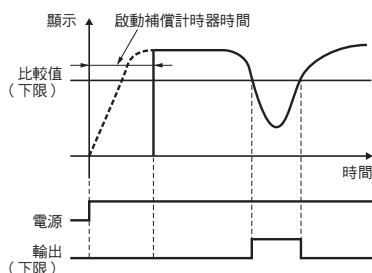
若在一定時間內未輸入脈衝，可強制將頻率設為0。此時間稱為自動歸零時間。

**注意：設定自動歸零時間時，請設定比預想輸入脈衝的間隔稍微長一點的時間。若設定的值比輸入脈衝週期短，將無法正確進行測量。反之，若設定值過長，則可能會發生即使停止迴轉後，發出下限警報的回應會變慢等異常狀況。**

### • 啟動補償計時器 (Stmr)

為防止在開啟電源後因不穩定的輸入導致不必要的輸出，在啟動補償計時器所設定的時間內可禁止進行測量。

若同時開啟H7CX型與迴轉體的電源，可於迴轉體的轉數上升到正常轉數為止前，用來禁止測量或輸出的動作。



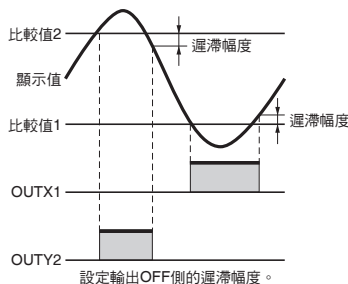
### • 開啟峰值/底值保持 (dHld)

記憶計數開始後（開啟電源後，機種選擇模式/功能設定變更後）的峰值（最大值）與谷值（最小值）的功能。

峰值在斷電後仍可繼續保持。

### • 輸出遲滯 (HYS)

當量測值在設定值附近細微變動時，可進行防止輸出顫動的設定。轉速器模式下，設定對象為預分頻後的量測值。



### • 輸出OFF延遲 (OFFd)

將比較輸出的OFF時間點延遲一定時間的功能。

若比較結果在短時間內有變化時，可確保ON時間的設定時間。

即使在HOLD時也能持續動作，輸出也不會有變化。

### • 設定上限值(SL-H)

設定在運轉模式下的設定值上限。

### • 按鍵保護等級 (kYPl)

設定按鍵保護等級。

詳情請參閱第47頁的「**關於按鍵保護**」。

### • 輸出ON次數警報設定值 (On-R)

設定輸出ON次數的警報值。

可設定0×1000（0次）～9999×1000（9,999,000次），在此處則設定為畫有底線的0～9999。設定為0時將關閉警報功能。

輸出的總計ON次數若超出警報設定值，計時值可顯示E3（超過輸出ON次數）的異常顯示。關於E3顯示的說明請參閱第47頁「**關於自我檢知功能**」。

### • 輸出1、2 (OUT1、2) ON次數警報設定值 (On1R、On2R)

設定輸出1、2 ON次數的警報設定值。

可設定0×1000（0次）～9999×1000（9,999,000次），在此處則設定為畫有底線的0～9999。設定為0時將關閉警報功能。

瞬間輸出1、2任一方的ON總計次數超出警報設定值時，計時值可顯示E3（超過輸出ON次數）的異常顯示。關於E3顯示的說明請參閱第47頁「**關於自我檢知功能**」。

### • 輸出ON次數監視值 (On-L)

顯示輸出ON次數（並非設定）。

顯示中的數字乘以1000倍即是輸出ON次數。

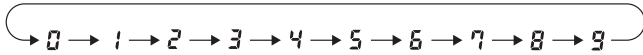
### • 輸出1、2 (OUT1、2) ON次數監視值 (On1L、On2L)

顯示輸出1、2 ON次數（並非設定）。

顯示中的數字乘以1000倍即是輸出ON次數。

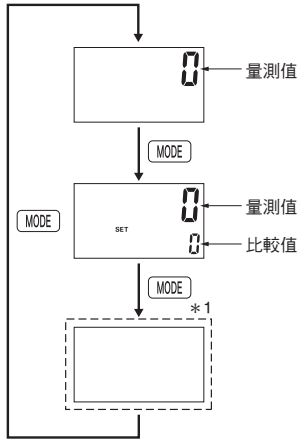
## ■ 運轉模式下的操作

• 使用  $\text{↔}$  鍵來設定對應各位數的數值。

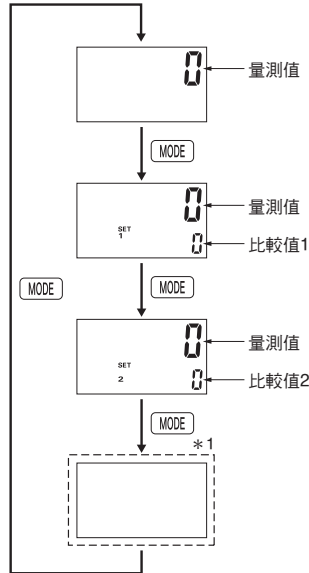


〈H7CX-R11□-N型〉

● 輸出模式為上限或下限時

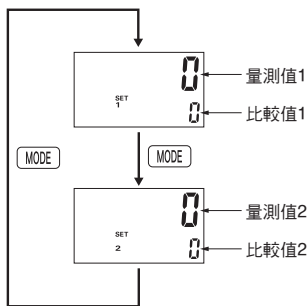


● 輸出模式為上下限或範圍時



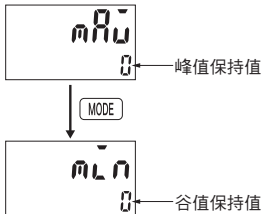
- 量測值  
顯示現在值中的值。
- 比較值、比較值1、比較值2  
設定比較值、比較值1、比較值2。將量測值與比較值、比較值1、比較值2做比較，並依所選擇的輸出模式進行輸出。

〈H7CX-R11W□-N型〉

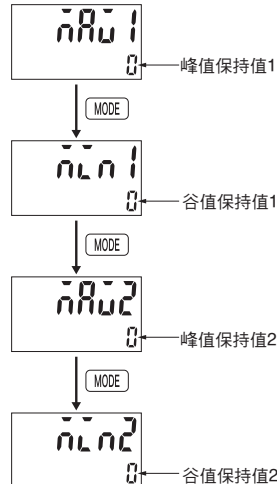


\* 1. 開啟峰值/底值保持時

● -僅於W型以外時顯示。



● -於W型時顯示。



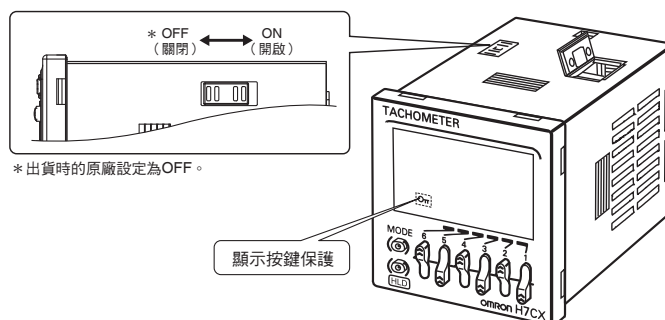
- 峰值/谷值保持值  
顯示計數開始後的峰值（最大值）與谷值（最小值）。
- 峰值/谷值保持值2  
顯示計數開始後的峰值（最大值）1/2，與谷值（最小值）1/2。

※在顯示峰值/谷值保持值（1/2）的狀態下，將保持鍵、復位1輸入由ON轉為OFF時，會將保持值初始化。（輸入模式=2輸入時，復位2輸入也會執行相同動作）



## ■關於按鍵保護

按鍵保護開關為「ON」時，可依按鍵保護等級（KP-1~KP-7）禁止各按鍵的操作，藉此防止錯誤設定。另外，可透過「功能設定模式」設定按鍵保護等級。按鍵保護開關為「ON」時，按鍵保護顯示會亮起。



等級	內容	詳細			
		模式的切換 *	運轉模式下切換顯示	保持鍵	向上鍵
KP-1 (初始值)		不可	可	可	可
KP-2		不可	可	不可	可
KP-3		不可	可	可	不可
KP-4		不可	可	不可	不可
KP-5		不可	不可	不可	不可
KP-6		不可	不可	可	可
KP-7		不可	不可	不可	可

\* 切換至「DIP開關監視模式」、「功能設定模式」

## ■關於自我檢知功能

發生異常狀況時會顯示下列內容。

第1顯示	第2顯示	內容	輸出狀態	復歸方式	復歸後的設定值
FFFFFF *3	無變化	量測值上溢 *2	無變化	量測值 ≤ 999999	無變化
E1	熄滅	CPU異常	OFF	保持鍵或電源再次開啟	無變化
E2	熄滅	存儲器錯誤 (RAM)	OFF	電源再次開啟	無變化
E2	5Um	存儲器錯誤 (EEP-ROM) *1	OFF	保持鍵	出廠時的狀態
E3 *4	無變化	輸出計數超過	無變化	保持鍵	無變化

\*1. 也包括已達到EEP-ROM的重寫壽命時。

\*2. 量測值超出999999時會發生。

\*3. 會閃爍顯示。(1秒週期)

\*4. 交互顯示E3與通常的顯示。

按下保持鍵後，即使達到警報設定值以上也不會顯示E3 (但由於會繼續計算輸出ON次數，計數值不會被清除，因此可進行監視)。

## ■輸出模式與動作的關係

### H7CX-R11W□型以外（轉速器模式下）

輸出模式的設定	動作						
上下限	<p>比較值 2 (上限值) 量測值 比較值 1 (下限值) OUT</p> <p>ON條件：量測值<math>\leq</math>比較值1或量測值<math>\geq</math>比較值2 註：當比較值1<math>\geq</math>比較值2時，無關比較值，會常時維持ON。</p>						
範圍	<p>比較值2 量測值 比較值1 OUT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>條件</th> <th>比較值1<math>\leq</math>比較值2</th> <th>比較值1<math>&gt;</math>比較值2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON條件</td> <td>比較值1<math>\leq</math>量測值<math>\leq</math>比較值2</td> <td>比較值2<math>\leq</math>量測值<math>\leq</math>比較值1</td> </tr> </tbody> </table>	條件	比較值1 $\leq$ 比較值2	比較值1 $>$ 比較值2	ON條件	比較值1 $\leq$ 量測值 $\leq$ 比較值2	比較值2 $\leq$ 量測值 $\leq$ 比較值1
條件	比較值1 $\leq$ 比較值2	比較值1 $>$ 比較值2					
ON條件	比較值1 $\leq$ 量測值 $\leq$ 比較值2	比較值2 $\leq$ 量測值 $\leq$ 比較值1					
上限	<p>比較值 (上限值) 量測值 OUT</p> <p>ON條件：量測值<math>\geq</math>比較值</p>						
下限	<p>量測值 比較值 (下限值) OUT</p> <p>ON條件：量測值<math>\leq</math>比較值</p>						

### H7CX-R11W□型以外（AMD互換模式下）

輸出模式的設定	動作						
上下限	<p>比較值 2 (上限值) 量測值 比較值 1 (下限值) OUT</p> <p>ON條件：量測值<math>&lt;</math>比較值1或量測值<math>\geq</math>比較值2 註：當比較值1<math>\geq</math>比較值2時，無關比較值，會常時維持ON。</p>						
範圍	<p>比較值2 量測值 比較值1 OUT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>條件</th> <th>比較值1<math>\leq</math>比較值2</th> <th>比較值1<math>&gt;</math>比較值2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON條件</td> <td>比較值1<math>\leq</math>量測值<math>&lt;</math>比較值2</td> <td>比較值2<math>\leq</math>量測值<math>&lt;</math>比較值1</td> </tr> </tbody> </table>	條件	比較值1 $\leq$ 比較值2	比較值1 $>$ 比較值2	ON條件	比較值1 $\leq$ 量測值 $<$ 比較值2	比較值2 $\leq$ 量測值 $<$ 比較值1
條件	比較值1 $\leq$ 比較值2	比較值1 $>$ 比較值2					
ON條件	比較值1 $\leq$ 量測值 $<$ 比較值2	比較值2 $\leq$ 量測值 $<$ 比較值1					
上限	<p>比較值 (上限值) 量測值 OUT</p> <p>註：ON條件：量測值<math>\geq</math>比較值</p>						
下限	<p>量測值 比較值 (下限值) OUT</p> <p>註：ON條件：量測值<math>&lt;</math>比較值</p>						

※量測中若經過a的時間，OUT=ON，若經過b的時間則OUT=OFF（即使平均為開啟時，只要經過該時間就會進行輸出動作）。

### H7CX-R11W□型

輸出模式的設定	動作
上限 (HI)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>OUT1時</b></p> <p>比較值1 CP1顯示值 OUT1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>OUT2時</b></p> <p>比較值2 CP2顯示值 OUT2</p> </div> </div> <p>OUT1的ON條件：CP1現在值（顯示值）<math>\geq</math>比較值1 OUT2的ON條件：CP2現在值（顯示值）<math>\geq</math>比較值2</p>
下限 (LO)	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><b>OUT1時</b></p> <p>CP1顯示值 比較值1 OUT1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>OUT2時</b></p> <p>CP2顯示值 比較值2 OUT2</p> </div> </div> <p>OUT1的ON條件：CP1現在值（顯示值）<math>\leq</math>比較值1 OUT2的ON條件：CP2現在值（顯示值）<math>\geq</math>比較值2</p>

### ●H7CX-R型的內容

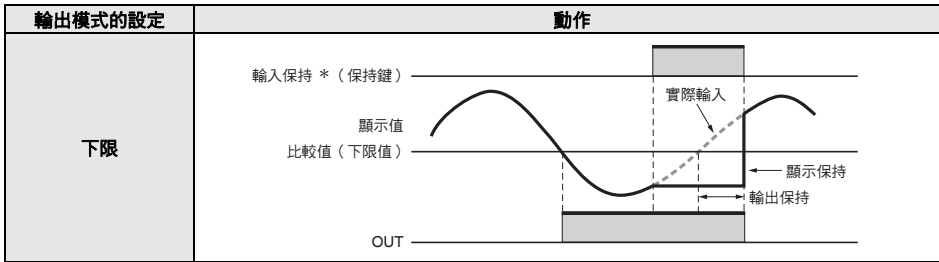
在上下限輸出模式下設定比較值時，若設定比較值1 $\geq$ 比較值2，則輸出會常時維持ON。

### 關於保持功能

保持輸入或保持鍵為ON時，會保持量測值（顯示值）與輸出。

註：輸出會保持在保持鍵輸入時的狀態。

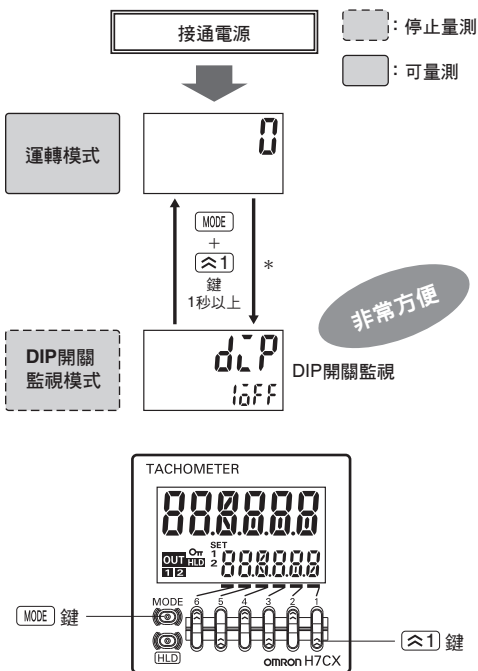
〈例〉



\* H7CX-R11W□-N型並無保持輸入功能。

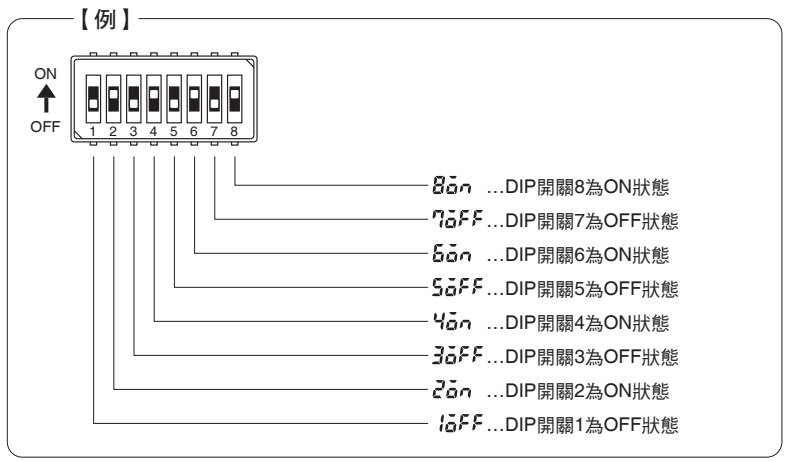
### DIP開關監視

有可從前方顯示面板確認DIP開關ON/OFF狀態的DIP開關監視功能。



**注意：**若要切換至DIP開關監視模式，請在按住 **MODE** 鍵的狀態下，按住 **SET** 鍵達1秒以上。  
**SET** 若先按下鍵，則無法切換模式。

按下 **MODE** 鍵即可確認DIP開關（1~8）的狀態。

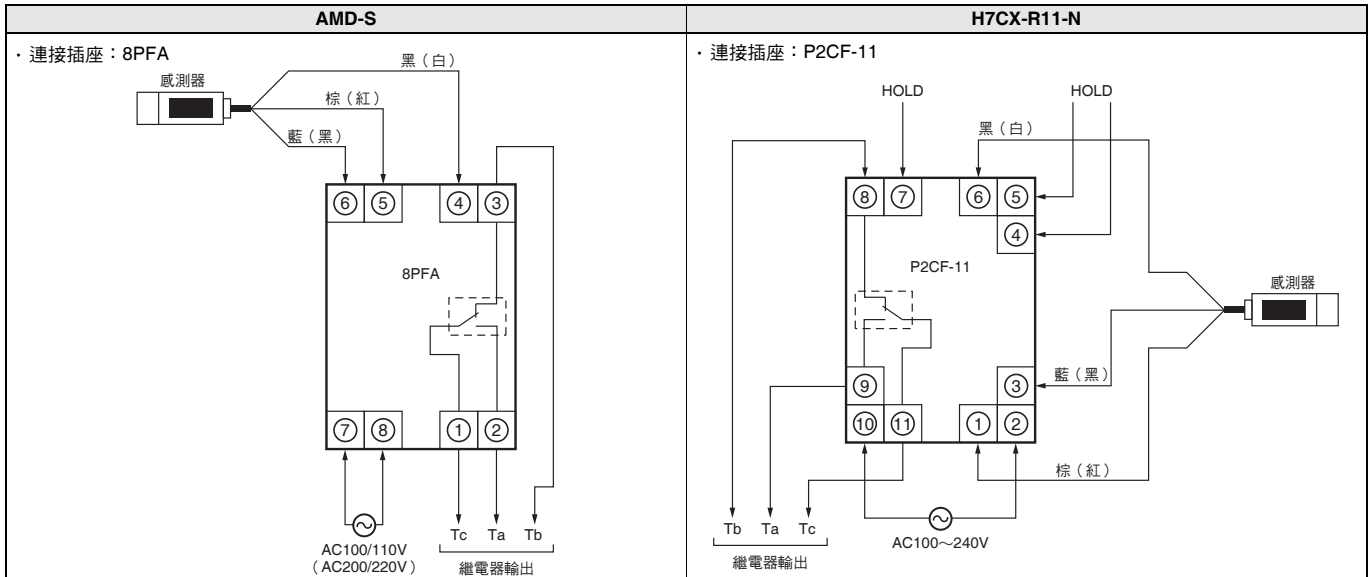


\* 一旦切換至DIP開關監視模式，量測值會重置，輸出變成OFF狀態且會停止量測。

## ■由AMD-S型更換新機型時的注意事項

H7CX-R11-N型為 AMD-S型運動探測器的推薦替代機型。若要更換機型，請參照下列注意事項。

### ●端子排列／連接線



- 註1. 必需將連接線由8 Pin變更為11 Pin。
2. 請留意連接線的長度與端子編號。
3. 連接插座 (P2CF-11型) 為選購品。

### ●設定方法

為了讓H7CX-R11-N型能發揮AMD-S型的功能，請依照下表進行設定。

#### DIP開關設定

項目	型號	H7CX-R11-N																	
		DIP開關狀態 *	設定值																
量測範圍	0.01~0.1s (AMD-S□1)	<p>若要切換至AMD互換模式，請將DIP開關1設為ON。</p> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <th>開關</th> <th>開關</th> <th>輸入</th> <th>計數速度/</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>模式</td> <td>最小輸入訊號</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>AMD互換</td> <td>10ms</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>AMD互換</td> <td>1ms</td> </tr> </table>	開關	開關	輸入	計數速度/	1	2	模式	最小輸入訊號	ON	OFF	AMD互換	10ms	ON	ON	AMD互換	1ms	<b>1ms 10ms</b>
	開關		開關	輸入	計數速度/														
1	2	模式	最小輸入訊號																
ON	OFF	AMD互換	10ms																
ON	ON	AMD互換	1ms																
0.1~1s (AMD-S□2)																			
輸出模式	1~10s (AMD-S□3)																		
	迴轉上昇檢測 (AMD-SU□)		<b>下限</b>																
	迴轉降低檢測 (AMD-SL□)		<b>上限</b>																
平均回數	無		<b>OFF</b>																
輸入模式	電壓輸入		<b>PNP</b>																

註. 出廠時的原廠設定為反轉文字。  
\* DIP開關設定詳細內容請參閱第42頁。

#### 前方操作鍵設定

項目	型號	H7CX-R11-N		
		參數	設定範圍	設定值
啟動補償計時器	固定 (0.1~10s)	Star (STMR)	0.0 ~ 99.9 (0.0s) (99.9s)	<b>0.0</b>

註. 出廠時的原廠設定為反轉文字。

### ●性能

項目	型號	AMD-S	H7CX-R11-N
電源電壓		· AC100~110V · AC200~220V	· AC100~240V
輸入方式		電壓輸入 (H: 4~14V、L: 0~1V)	無電壓輸入/電壓輸入 (H: 4.5~30V、L: 0~2V)
外部供給電源		DC12V±1 V 12mA	DC12V (±10%) 100mA
繼電器輸出		AC200V 5A (電阻負載)	AC250V/DC30V 3A (電阻負載)
輸出模式		迴轉上昇 (AMD-SU□) 迴轉降低 (AMD-SL□)	上下限、範圍、上限、下限 (可利用DIP開關切換)
設定方法		輸入脈衝間隔 (s)	輸入脈衝間隔 (s) *
檢測轉速範圍		6~6000rpm (1脈衝/迴轉時)	0.00006~20000rpm * (1脈衝/迴轉時)
啟動補償計時器		固定在0.1~10s的範圍 (沒有特別指定時，固定為10s)	可變範圍為0.0~99.9s
使用壽命		輸出繼電器 電氣輸出50萬次以上	輸出繼電器 電氣輸出10萬次以上
存儲器備份方式		無	E2P-ROM (覆寫次數10萬次以上)

\* 設定為AMD模式時

## 正確使用須知（H7CX型全系列共通事項）

### ⚠ 注意

在罕見的情況下可能會造成輕微觸電、起火、機器故障。請避免讓金屬、導線或安裝過程中所產生的粉屑進入產品中。



在罕見的情況下可能會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。



在罕見情況下可能會造成起火。請依照額定扭力拴緊端子螺絲。

H7CX型本體端子：6.55~7.97Lb-In（0.74~0.90N·m）  
P2CF型插座端子：4.4Lb-In（0.5N·m）



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。此外，在線路連接後請務必裝上端子蓋。



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。



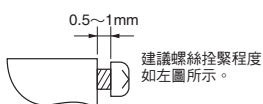
此外，請務必在負載電流低於額定電流的狀態下使用，使用電熱器等電器時，請務必在負載回路上使用溫感開關。

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



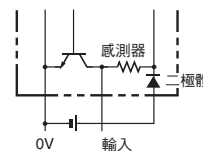
### 安全注意事項

- 操作部雖為防水構造（NEMA4、IP66、UL508 Type 4X（室內）），但為了避免計數器機體與面板開孔的縫隙間有水滲入，本產品附有防水襯墊。若未充分按壓此防水襯墊，可能導致面板內部滲水，安裝時請務必使用加強固定轉接器（Y92F-30）的固定螺絲。



- 安裝於面板上時請交替確認兩邊螺絲是否平衡並確實拴緊。若兩邊螺絲不平衡，可能會導致面板內部進水。
- 請在規定的額定範圍內保管機器。此外，經-10℃的低溫下保管後再使用時，請先在常溫下放置3小時以上後再通電。
- 若採用密合安裝，可能會導致內部零組件使用壽命變短。
- 請於說明書內記載的額定使用環境溫度及使用環境濕度範圍內使用本產品。
- 請避免在下列環境中使用本產品。
  - 溫度劇烈變化的場所。
  - 濕度高且可能會產生結露的場所

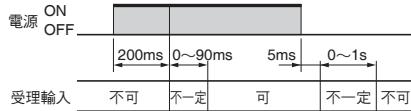
- 關於震動、衝擊、浸水、覆油性方面，請於說明書內記載的額定範圍內使用本產品。
- 請避免在粉塵較多、會產生腐蝕性氣體或受到陽光照射的場所使用本產品。
- 在會產生大量靜電的環境（如管線運送成型材料、粉、流質材料等）下使用本產品時，請讓靜電產生源頭遠離產品本體。
- 負載額定以外的電壓可能會導致內部元件破壞。
- 請確認端子極性以避免錯誤接線。
- 請讓輸入訊號來源機器、輸入訊號線的接線以及產品本體遠離產生雜訊干擾來源以及帶有雜訊的強力電線。
- 使用壓接端子時，1個端子最多只可連接2個壓接端子。
- 每一個端子最多可接兩條線，接線時請使用兩條相同線材類型的線。
- 接線時請使用符合說明書內記載的適用電線。  
適用電線：AWG18~22、單線或多芯線、銅
- 請設置開關或電路斷路器，並加以適當標示，以便作業人員能立即關閉電源。
- 在無電壓輸入（NPN輸入）的狀態下使用時，輸入端子會輸出約14V的電力。請使用內部裝有二極體的感測器。



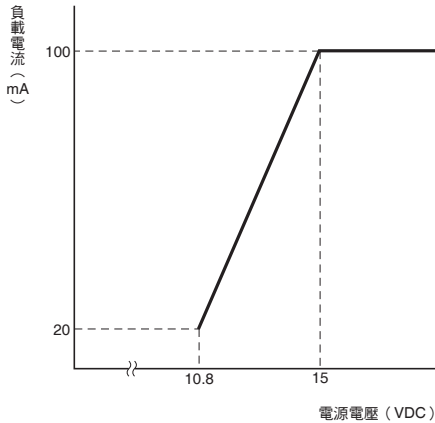
- 請透過開關、計電器等接點一次給予能使電源電壓在0.1秒內達到額定電壓的電力。緩慢增加電壓將可能導致電源無法重置或造成輸出上的誤動作。
- 阻斷電源時，請透過開關、繼電器等接點一次完成。緩慢降低電壓將可能導致輸出誤動作或存儲器錯誤的狀況。
- 由於產品採用常時讀取方式，因此動作中若變更設定值，則“設定值=計數值”時輸出將會變成ON，請特別注意。（若使用計數器）
- 由於計數器採用常時讀取方式，因此動作中變更比較值時，若變更值超越現在值，將影響輸出狀態，請特別注意。（若使用轉速器）
- “設定值=計數值=0”的狀態下，輸出會轉為ON（原廠出貨狀態）。但是重置操作中的輸出會轉為OFF。（若使用計數器）
- 在原廠出貨時的設定下開啟電源，並在計數輸入內沒有脈衝的狀態下放置999.9秒後，輸出會轉為ON。（若使用轉速器）
- 請勿使用有機溶劑（塗料稀釋劑或甲苯）、強鹼、強酸物質，否則將破壞機體外殼。
- 請確認顯示（背光LED、LCD）器有正常動作。依使用環境不同，可能會使LED、LCD、樹脂部份提早老化或顯示不良，請定期進行檢修及更換零組件。
- 防水襯墊會因使用環境不同，可能會老化、收縮及硬化，因此請定期進行檢修及更換。

## 使用注意事項

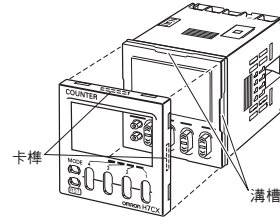
- H7CX型系列的DC12~24V類型為電源端子與訊號輸入端子間未絕緣的免變壓器電源方式。使用非絕緣型的DC電源時，在罕見情況下可能會因配線纏繞而導致內部零組件燒毀（破壞）。使用前請充分確認佈線情況。
- 開啟電源時，可能會因短時間內導入突波電流（約10A），或因電源的容量不足使得無法啟動等，因此請使用容量充足的電源。
- 電源電壓的變動範圍請設在容許範圍內。
- 下述期間內，訊號的接收狀態將依電源的 ON/OFF 而轉為可、不可或不一定，請特別注意。



- 因電源 ON/OFF 時的突波電流可能使電源電路上的接點老化，因此建議在額定10 A以上的機器進行開關。
- 外部供給電源的容量為 12V 100mA。但是若 AC24V/DC12 ~ 24V規格的機型要使用外部供給電源，請配合電源電壓依照下圖方式減輕負載。（僅於DC電壓供給時）



- 預縮放值若設定錯誤將造成計數上的誤差。使用前請先確認設定是否無誤。
- 請依照量測對象正確設定各項設定值。設定內容與量測對象的內容不同時，可能會因擅自執行動作導致裝置壞損或造成事故。
- 請避免在輸出電流通通的狀態下長時間放置於高溫中，否則可能會使內部零組件（電解電容）提早老化。
- 本產品藉由EEP-ROM進行存儲器備份。EEP-ROM的重寫壽命為10萬次。EEP-ROM會在下述時間點進行重寫。
- 電源關閉時
- 從功能設定模式/機種選擇模式轉換到運轉模式時
- 丟棄本產品時，請依照各地方政府的產業廢棄物處理方法進行處理。
- 請務必在已安裝前方面板的狀態下使用。  
前方面板由4邊上中央的卡榫固定於本體上。拆下時請撐開此處卡榫並往前拉出。  
安裝時請將4個卡榫全部對準本體的溝槽向內嵌入。



## 關於EN/IEC規格的因應

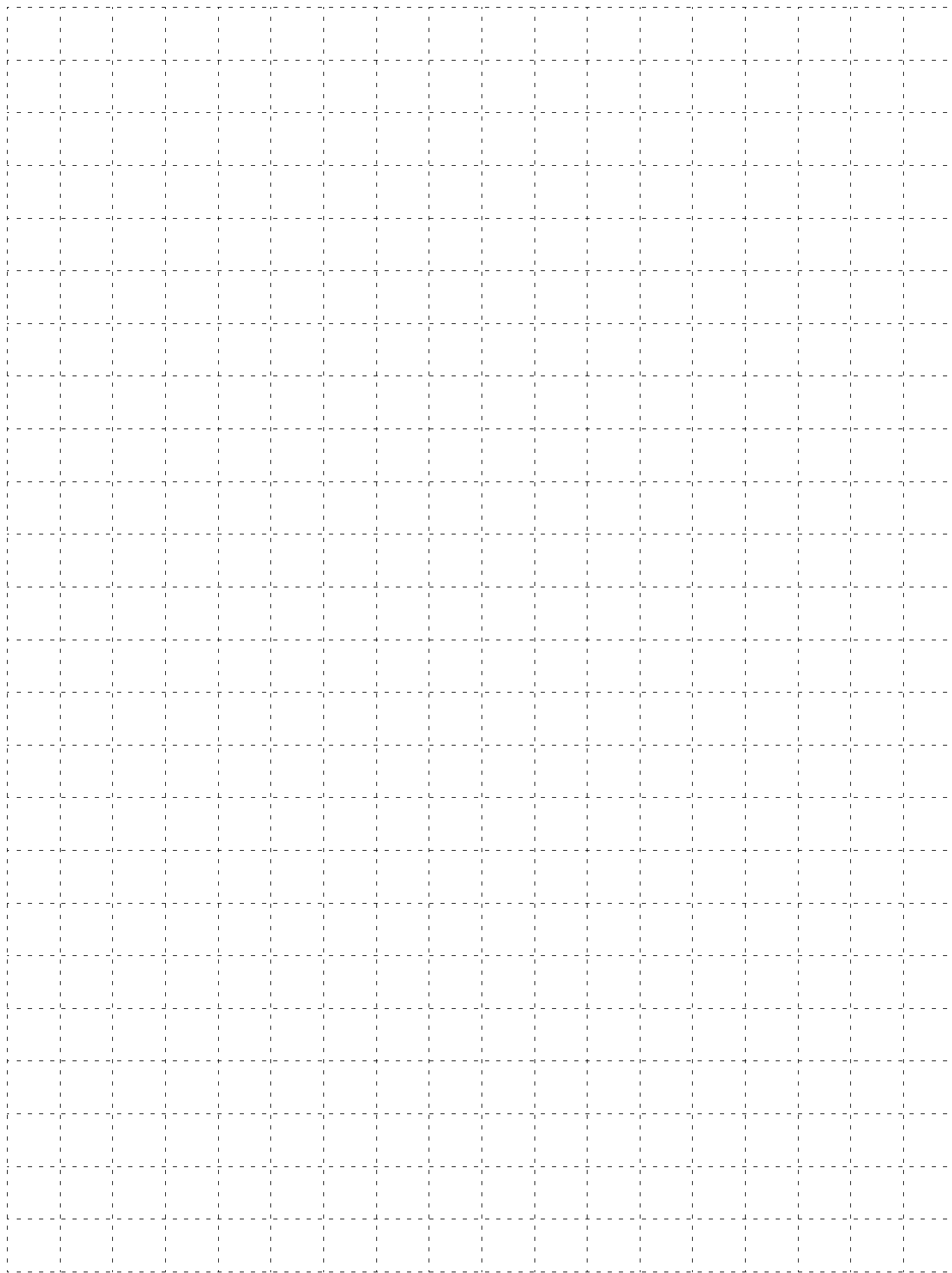
- 關於符合EMC規格的纜線選擇及其他條件，請參照本使用說明書的記載內容。
- 本產品屬於「class A」（工業環境產品）。若將其用於住宅環境中，有可能會妨礙無線電波之傳導。此時必須採取避免干擾無線電波的適當的對策。
- 若為H7CX-A□-N型：  
電源—輸入、電源—輸出、輸入—輸出端子間為基礎絕緣（H7CX-A□D-N型的電源—輸入端子間為非絕緣）。
- 若為H7CX-R□-N型：  
電源—輸入—輸出端子間為基礎絕緣。
- 需進行雙重絕緣或強化絕緣時，請考慮空間距離及固態絕緣等因素施行符合IEC60664定義、適用最高使用電壓的雙重絕緣或強化絕緣。
- 輸入、輸出端子請與充電部位不裸露的裝置連接。

**MEMO**

A large grid of dashed lines for writing a memo. The grid consists of 20 columns and 25 rows of squares, providing ample space for notes and calculations.



**MEMO**



## 致 購買歐姆龍商品的顧客們

# 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
- ⑥ 除上述3.⑤（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。

# 台灣歐姆龍股份有限公司

OMRON 產品技術客服中心



**008-0186-3102**

**【產業自動化】**

產品技術諮詢服務

· 服務時間 ·

週一 ~ 週五

8:30~12:00/13:00~19:00

· FAX諮詢專線 ·

002-86-21-50504618

· E-mail諮詢 ·

<http://www.omron.com.tw>

<http://www.omron.com.tw>

- 台北總公司：台北市復興北路363號6樓（弘雅大樓）  
電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712
- 新竹事業所：新竹縣竹北市自強路8號9樓之1  
電話：03-667-5557 傳真：03-667-5558
- 台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7  
電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734
- 台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1  
電話：06-226-2208 傳真：06-226-1751

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。