

# 數位計數器 (DIN72×72) H7BX


## 明亮易讀的LCD顯示。 「新標準」數位計數器 DIN72×72mm尺寸新登場！



- 使用附背光燈的LCD實現高度辨識性。
- 具有數值顏色變色功能（紅⇔綠），即使從遠處也可確認輸出狀態。
- 採用各位數按鍵始操作更簡便。
- 基本設定皆可使用DIP開關進行。
- 具有加總計數器、預設計數器、雙重計數器、轉速器功能。
- 支援NPN/PNP多重輸入、直流2線式感測器，可因應各種不同的輸入。
- 取得UL、CSA認證。符合CE標章。
- 防水構造（相當於IP54僅正面部份）。

\* 可選擇的功能將依型號而異。

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」。

 請參閱第 24 頁的「正確使用須知」。

## 種類

### ■本體

外部供給電源	輸出構成	電源電壓	1段設定	2段設定
			型號	型號
DC12V	接點輸出 + NPN電晶體輸出	AC100~240V	H7BX-A	H7BX-AW
		AC24V/DC12~24V	H7BX-AD1	H7BX-AWD1

### ■選購品（另售）

商品名稱	型號
軟質保護蓋	Y92A-72F1
硬質保護蓋	Y92A-72
端子蓋*	Y92A-72T

\* 產品中隨附。

## 額定/性能

## ■額定

項目	型號	H7BX-A/AD1	H7BX-AW/AWD1	
種類		預設計數器	預置計數器/轉速器	
功能		1段預設計數器 加總計數器（切換）*1	1段預設計數器 2段預設計數器 加總計數器*1 定量計數器 雙重計數器 轉速器（切換）	
額定	電源電壓*2	H7BX-A/AW：AC100~240V 50/60Hz H7BX-AD1/AWD1：AC24V 50/60Hz/DC12~24V（漣波含量20%以下）		
	容許電壓範圍	額定電源電壓的85~110%（DC12V為90~110%）		
	消耗電力	H7BX-A/AW：9.6VA以下（AC100~240V） H7BX-AD1/AWD1：8VA以下（AC24V）、5.3W以下（DC12~24V）		
安裝方法		嵌入安裝		
外部連接方法		螺絲端子		
保護構造		達到IEC標準IP45（僅面板表面）、UL標準Type1認證		
輸入訊號		CP1、CP2、復歸1、復歸2、按鍵保護		
計數器	最大計數速度	30Hz、5kHz（切換）（ON/OFF比1:1）CP1、CP2共通設定		
	輸入模式	增量、減量、增減量（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	0.01~99.9s		
	復歸方式	外部復歸（切換最小訊號寬度1ms、20ms）、手動復歸、自動復歸（依C、R、P、Q模式的動作執行內部復歸）		
轉速器	脈衝量測方式	—	週期量測方式（取樣週期：200ms）	
	最大計數速度	—	30Hz、10kHz（切換）	
	量測範圍	—	30Hz：0.01Hz~30.00Hz 10kHz：0.01Hz~10kHz	
	測量精度	—	±0.1%F.S.±1digit以下（at 23±5°C）	
	輸出模式	—	上下限/範圍/上限/下限	
	自動歸零時間	—	0.1~99.9s	
	啟動補償計時器	—	0.0~99.9s	
平均回數	—	OFF/2次/4次/8次		
預縮放功能		有（0.001~99.999）		
小數點設定		有（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）		
按鍵保護輸入		應答速度：約1s 無電壓（NPN）輸入（固定） 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		
輸入方式 （按鍵保護輸入除外）		無電壓（NPN）輸入/電壓（PNP）輸入（切換） 無電壓輸入時：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 電壓輸入時：“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 max.（詳細說明請參閱第25頁的「關於外部供給電源」。）		
控制輸出		繼電器輸出接點部：AC250V/DC30V 3A電阻負載（cosφ=1）最小適用負載：DC5V 10mA（P水準、參考值） 電晶體輸出部：DC30V max. 100mA max. 殘留電壓DC1.5V以下（實力約DC1V）漏電流0.1mA以下		
顯示方式*3		附背燈的7段LCD 字符高度 計數值：13.5mm（紅色/綠色） 設定值：9mm（綠色）		
位數		6位數 -99999~999999（-5位數~+6位數）	6位數 使用計數器時：-99999~999999（-5位數~+6位數） 使用轉速器時：0~999999（6位數）	
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（但不可結冰）		
保存溫度範圍		-25~+65°C（但不可結冰）		
使用環境濕度		25~85%（但不可結露）		
外殼顏色		黑（N1.5）		
配件		嵌入安裝用金具2個、端子蓋	嵌入安裝用金具2個、端子蓋、DIP開關設定用標籤	

\*1. 1段預設計數器+加總計數器的功能。

\*2. 請勿將變流器的輸出作為電源使用。

\*3. 僅電源開啟時顯示。未通電時不顯示。

■性能

絕緣電阻	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 電源與輸入迴路之間：AC2,000V 50/60Hz 1min (H7BX-A□D1除外) AC1,000V 50/60Hz 1min (H7BX-A□D1) 控制輸出與電源、輸入迴路之間：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 雜訊模擬器所產生的方形波雜訊 (脈衝寬幅100ns/1μs、上揚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0.5mm 3方向各10min
衝擊	耐久	294m/s <sup>2</sup> 3軸6向各3次
	誤動作	98m/s <sup>2</sup> 3軸6向各3次
繼電器使用壽命	機械壽命：1,000萬次以上、電氣壽命：10萬次以上 (AC250/DC30V 3A電阻負載) *	
重量	約250g	

\*請確認電氣壽命曲線。

■適用標準

安全標準	cURus : UL508/CSA C22.2 No.14 EN61010-1 (IEC61010-1) : 污染度2/過電壓類別 II EN61326 VDE0106/part100
EMC	(EMI) 放射干擾電場強度 EN61326-1 * EN55011 Group 1 class A 雜音端子電壓 EN55011 Group 1 class A (EMS) 靜電氣放電抵抗 EN61326-1 * 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 : 3V (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 (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)

\*工業電磁環境 (EN/IEC61326-1 第2表)

■輸入輸出功能

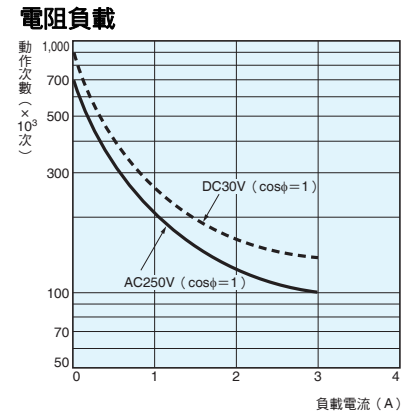
●做為計數器用途時 (\*1)

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。 · 可受理增量、減量、增減量 (指令/個別/位相差) 輸入的訊號。 (2) 使用雙重計數器時 · CP1輸入時匯入CP1計數訊號, CP2輸入時匯入CP2計數訊號。 · 可受理增量輸入的訊號。
	復歸/復歸1	(1) 使用雙重計數器以外的功能 · 復歸計數值與輸出 (定量計數器使用時為OUT2輸出)。( *2) · 在復歸/復歸1輸入中無法計數。 · 在復歸中會亮起復歸顯示。 (2) 使用雙重計數器時 · 復歸CP1計數值 (=0)。 · 在復歸1輸入時, 無法接收CP1輸入的計數。 · 在復歸1輸入時, 會亮起復歸顯示。
	總復歸/復歸2	復歸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。

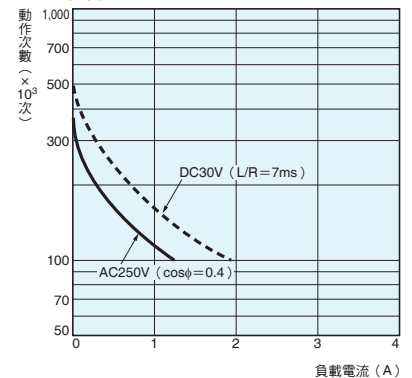
\*1. 有關輸入輸出功能的動作, 請參閱第13~16頁。  
\*2. 在增量、增減量模式下為“0”, 在減量模式下, 1段型為設定值、2段型為設定值2。  
\*3. 復歸操作如下。(復歸指示燈熄滅。)

功能	復歸操作
1段/2段 預設計數器	不會動作 (未使用)
加總計數器	· 復歸總計數值。 · 在總復歸輸入時, 總計數值保持為“0”。
定量計數器	· 復歸定量計數值與定量輸出 (OUT1)。 · 在復歸2輸入時, 定量計數值保持為“0”。
雙重計數器	· 復歸CP2計數值。 · 在復歸2輸入時, 無法接收CP2輸入的計數。

●電氣壽命曲線 (參考值)



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)

●做為轉速器用途時

輸入功能	CP1、CP2	讀取計數訊號。 (禁止使用CP2輸入)
	復歸1/ 復歸2	· 保持 (Hold) 量測值及輸出。 (禁止使用復歸2輸入) · 在保持時, 復歸指示燈亮燈。
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。

●共通

按鍵保護輸入	· 禁止操作正面按鍵。 · 可透過「功能設定模式」設定按鍵保護等級。 · 透過按鍵保護端子的短路使按鍵保護生效。
--------	--

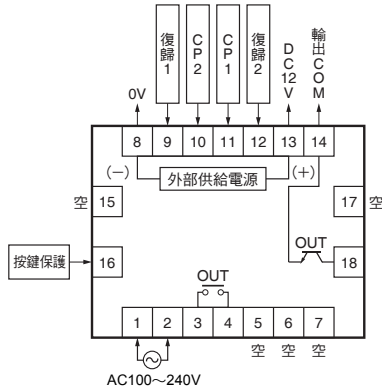
註. 詳細說明請參閱第23頁。

連接

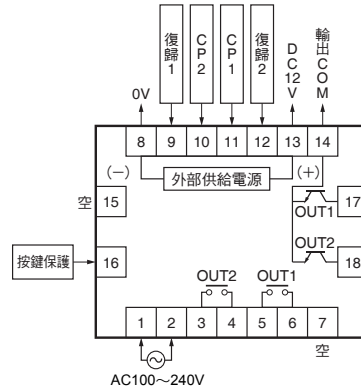
■端子排列

使用前請先確認電源規格。

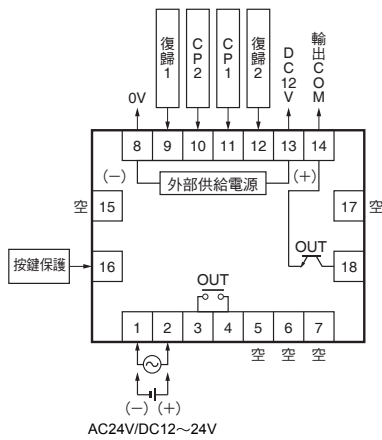
H7BX-A型



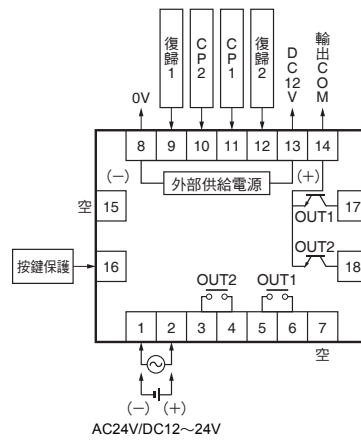
H7BX-AW型



H7BX-AD1型

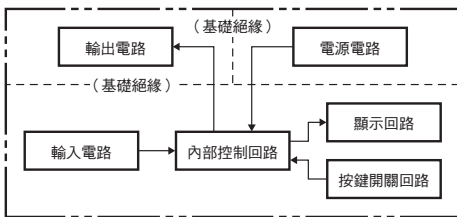


H7BX-AWD1型



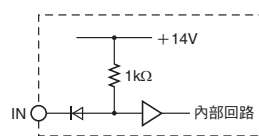
註. 請勿將空端子做為中繼端子使用。

■內部連接



■輸入迴路圖

●CP1、CP2、復歸/復歸1、總復歸/復歸2、按鍵保護輸入



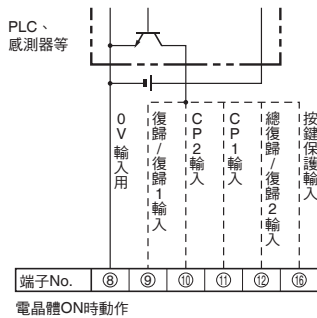
註. 無電壓輸入 (NPN輸入) 時

## ■輸入的連接

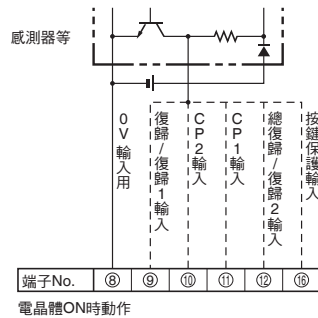
各輸入皆為無電壓輸入（短路、開路輸入）與電壓輸入的切換。  
（按鍵保護輸入固定為無電壓輸入（NPN輸入）。）

### ●無電壓輸入（NPN輸入）

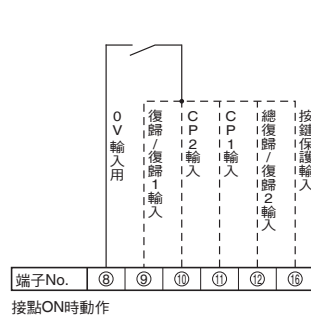
#### 〈開路集極〉



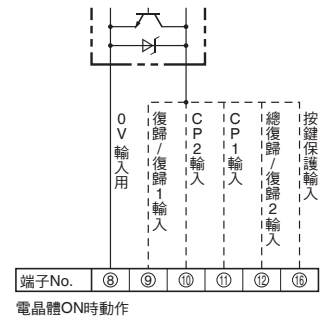
#### 〈電壓輸出〉



#### 〈有接點輸入〉



#### 〈直流2線式感測器〉



註. 作為轉速器使用時，請勿使用CP2輸入、總復歸/復歸2輸入。

### 無電壓輸入的訊號等級

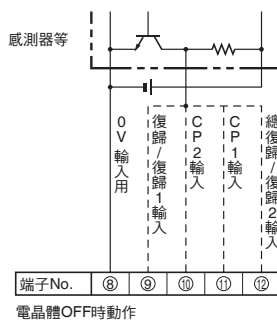
無接點輸入	「短路」等級（電晶體ON）
	· 殘留電壓：3V以下 · 短路阻抗：1kΩ以下 （0Ω時的流出電流約12mA）
有接點輸入	「開路」等級（電晶體OFF）
	· 開路時阻抗：100kΩ以上
務必使用可充分開關10V 5mA的接點	

適用2線式感測器
· 漏電流：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

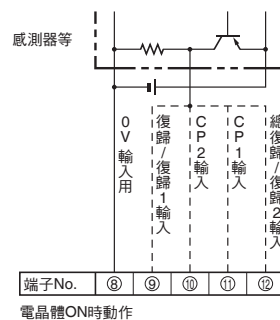
註. 請使用30V以下的DC電源。

### ●電壓輸入（PNP輸入）

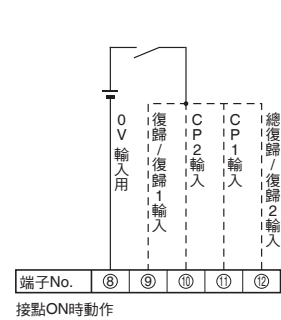
#### 〈無接點輸入（NPN電晶體）〉



#### 〈無接點輸入（PNP電晶體）〉



#### 〈有接點輸入〉



註. 作為轉速器使用時，請勿使用CP2輸入、總復歸/復歸2輸入。

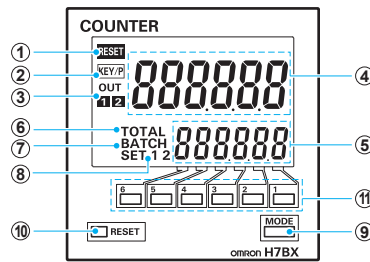
### 電壓輸入的訊號等級

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

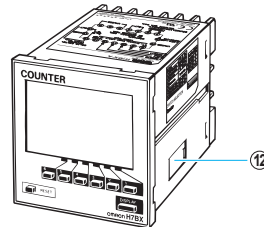
註1. 請使用30V以下的DC電源。  
2. 輸入電阻：約4.7kΩ

## 各部分名稱和功能

- 顯示部**
- ① 顯示復歸 (橘色)  
(復歸 (1) 輸入或復歸鍵ON時亮起)
  - ② 顯示按鍵保護 (橘色)
  - ③ 顯示控制輸出 (橘色)  
OUT (1段設定型)  
OUT 1 2 (2段設定型)
  - ④ 計數值 (第1顯示)  
(字符高度13.5mm、切換紅色/綠色)
  - ⑤ 設定值 (第2顯示) (字符高度9mm、綠色)
  - ⑥ 顯示總計數 (綠色)  
(顯示總計數值時亮起)
  - ⑦ 顯示批次 (綠色)  
(顯示定量計數值時亮起)
  - ⑧ 顯示設定值1、2的階段顯示 (綠色)



- 操作鍵部**
- ⑨ 模式鍵  
(用於轉換模式、切換設定項目)
  - ⑩ 重置鍵
  - ⑪ 向上鍵 1 ~ 6



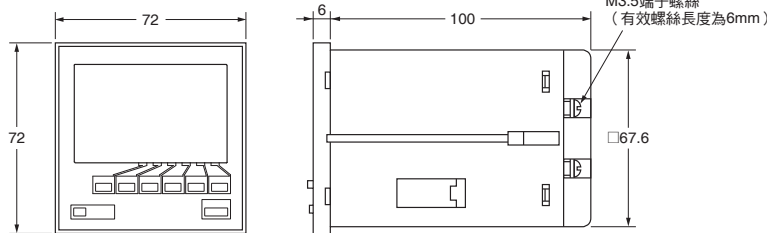
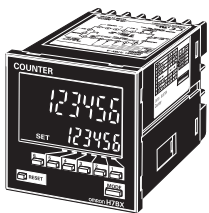
- 開關部**
- ⑫ DIP開關
- 

## 外觀尺寸

(單位: mm)

### ■本體

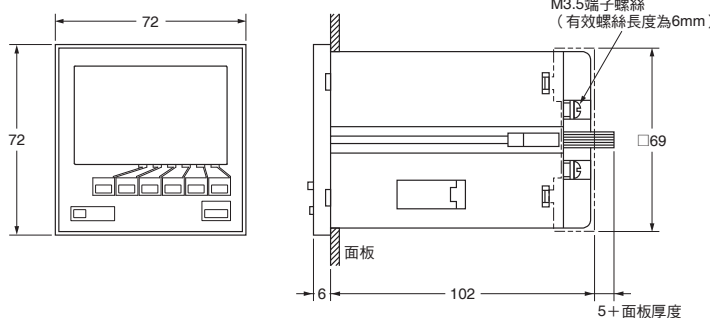
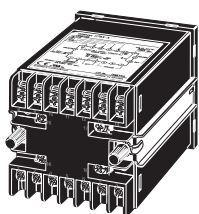
#### ●計數器本體 H7BX-A□□型



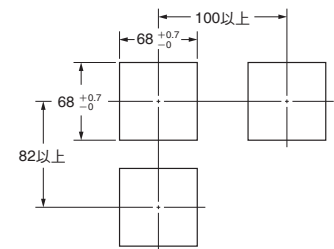
註: 端子使用M3.5螺絲。(有效螺絲長度為6mm)

#### ●加裝嵌入安裝用金具時的尺寸

#### H7BX-A□□型 (本體隨附嵌入安裝用金具)



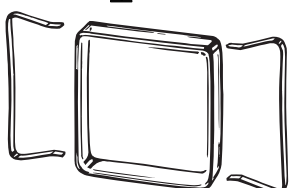
**面板開孔**  
標準面板開孔如下圖所示。  
(符合DIN43700標準)



註: 安裝面板的厚度為1~5mm較恰當。

### ■選購配件 (選購)

#### ●軟質保護蓋 Y92A-72F1型

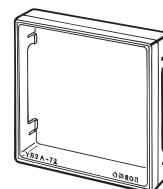


#### 關於有水、油等的使用環境下 對本產品的保護

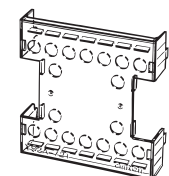
雖然操作部位採用防水保護構造,即使有水滴等從按鍵的縫隙滲入也不會影響內部迴路,但是若以沾有水、油的手進行操作時,請加裝選購的軟質保護蓋。  
軟質保護蓋可以相當於IP54的防油等級來保護操作部位,但仍請避免設置於會直接噴濺油汙的場所。

註: 軟質保護蓋會因使用環境而劣化、收縮或硬化,建議定期更換。

#### ●硬質保護蓋 Y92A-72型



#### ●端子蓋\* Y92A-72T型 (VDE0106/T100)



\* 產品中隨附。

## 操作方法

### ■ 操作指南

〈做為計數器使用時〉

（使用1段／2段預設計數器、加總計數器、定量計數器、雙重計數器時）

#### ● 僅使用基本功能時

##### 【基本功能】

- 計數速度（30Hz/5kHz）
- 輸入模式（UP、DOWN）
- 輸出模式（N、F、C、K-1）
- （OUT2）輸出時間（0.5s、0.05s）
- 最小復歸時間（20ms/1ms）
- NPN/PNP輸入模式切換（NPN/PNP）

可使用DIP開關輕鬆進行設定。

→ 設定方法請參閱第8頁



- 使用上述以外的輸入模式（UP/DOWN A、UP/DOWN B、UP/DOWN C）、輸出模式（R/P/Q/A/K-2/D/L/H）、（OUT2）輸出時間時

使用正面按鍵設定所有的功能。

→ 設定方法請參閱第9頁

- 設定更詳細的設定項目（雙重計數值計算模式・OUT1輸出時間・小數點位置・預縮放值・切換顯示色・按鍵保護等及）時

基本功能以外的設定項目可使用正面按鍵進行設定。

→ 設定方法請參閱第9頁

註. 出貨時的原廠設定為「1段預設計數器」（2段設定型則為「2段預設計數器」）。

### ■ 〈做為轉速器使用時〉（僅限H7BX-AW□）

#### ● 僅使用基本功能時

##### 【基本功能】

- 計數速度（30Hz/10kHz）
- 轉速器輸出模式（上下限／範圍／上限／下限）
- 平均回數（OFF/2次/4次/8次）
- NPN/PNP輸入模式切換（NPN/PNP）

可使用DIP開關輕鬆進行設定。

→ 設定方法請參閱第18頁



- 若要設定更詳細的設定項目（小數點位置、預縮放值、自動歸零時間、啟動補償計時器、切換顯示色、按鍵保護等級）

基本功能以外的設定項目可使用正面按鍵進行設定。

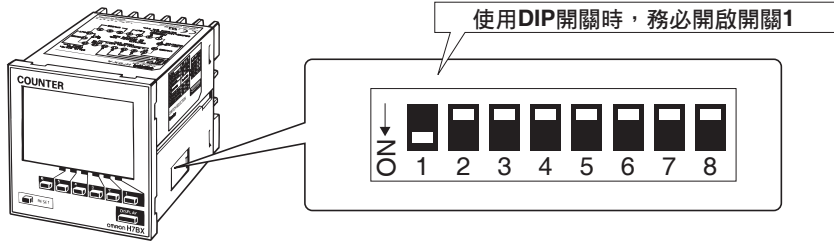
→ 設定方法請參閱第19頁。

註. 出廠時的原廠設定為「2段預設計數器」。

做為計數器使用時

■基本功能設定

僅利用DIP開關即可進行基本功能設定。



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 (增量)	DOWN (減量)
4	輸出模式	參照右表	
5			
6	(OUT2) 輸出時間	0.5s	0.05s
7	最小復歸時間	20ms	1ms
8	NPN/PNP輸入模式切換	NPN (無電壓)	PNP (電壓)

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

註. 原廠出貨時皆設為OFF。

透過前方顯示器也能確認DIP開關的ON/OFF狀態。  
詳細說明請參閱第22頁。

非常方便

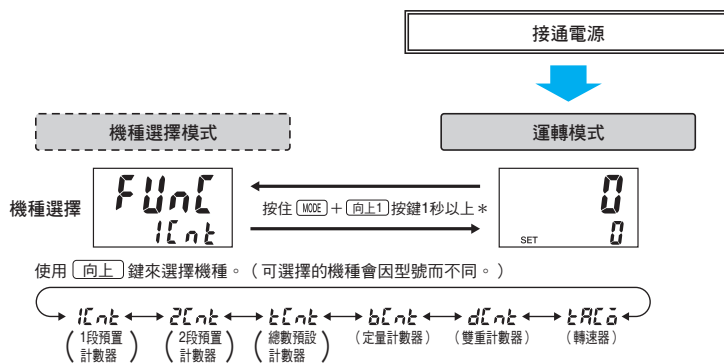
注意

- 變更DIP開關時請務必將電源轉為OFF後再進行。
- 透過DIP開關設定功能時，請務必將1 (DIP開關設定) 設為「ON」(開啟)。「OFF」(關閉)的狀態下，使用DIP開關進行的設定將不會生效。
- DIP開關的設定在開啟電源後才會變更，因此請於安裝、通電前先完成設定。
- 請依照計數 (量測) 對象正確設定DIP開關，並透過DIP開關監視器進行確認。
- 所有無法使用DIP開關進行的輸入模式、輸出模式、輸出時間等設定項目，皆須由正面操作鍵進行。設定方法請參閱第9頁。
- 此時請務必將開關1 (DIP開關設定) 設為OFF (無效)。

做為總數預設計數器/定量計數器/雙重計數器使用時

出貨時的原廠設定為「1段預設計數器」(2段設定型則為「2段預設計數器」)。若要進行變更，請執行右方的操作。詳細說明請參閱第22頁。

- \* 按住 [MODE] 鍵的狀態下，按住 [向上] 鍵1秒以上。
- 若先按下 [向上] 鍵，則無法切換模式。



註. 包括將2段設定型做為1段預設計數器使用的情况。

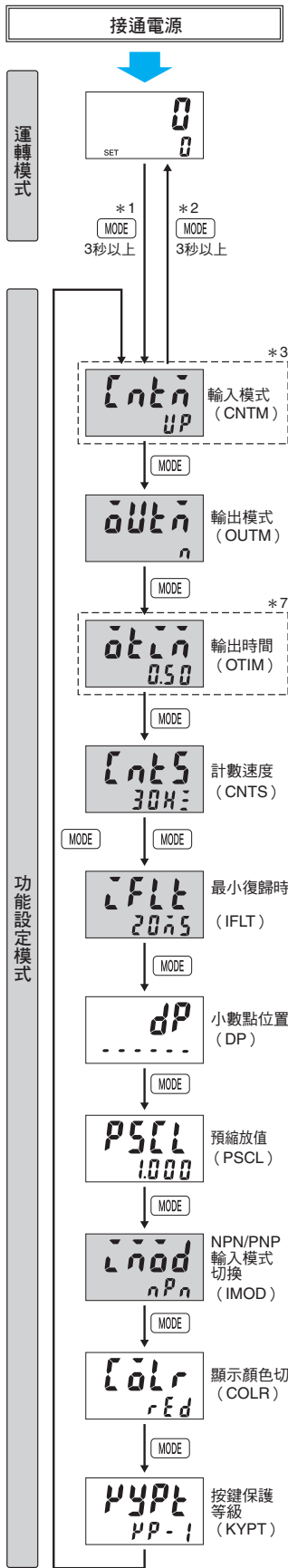
使用DIP開關設定基本功能後，可利用正面操作按鍵進行更詳細的設定\*。  
詳細說明請參閱第9頁。

\* 雙重計數值計算模式、OUT1輸出時間、小數點位置、預縮放值、切換顯示色、按鍵保護等級

做為加總計數器/定量計數器/雙重計數器用途時，請執行第22頁的操作來切換功能。

■進階功能設定

無法以DIP開關設定的詳細設定，請利用前方按鍵進行設定。



有關運轉模式的操作與顯示，請參閱第11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復歸（計數值初始化輸出OFF）。

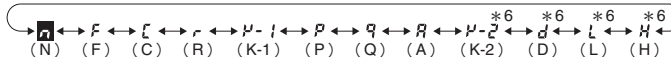
反轉文字是出廠時的原廠設定。只用前方按鍵進行設定時請將DIP開關1設為「OFF」（原廠設定）。DIP開關1為「ON」（開啟）時，不會顯示□□的設定項目。

• 使用 [向上] 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 [向上] 鍵來設定輸出模式。



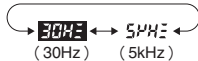
\* 6. 輸入模式=僅選擇增減量時會顯示（H僅限2段設定型）

• 使用 [向上] 鍵來設定對應各位數的數值。

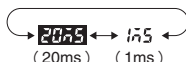


註. 僅輸出模式為C、R、K-1、P、Q、A、K-2時顯示

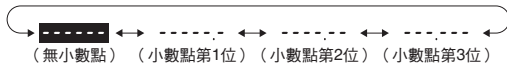
• 使用 [向上] 鍵來設定計數速度。



• 使用 [向上] 鍵來設定最小復歸時間。



• 使用 [向上] 鍵來設定小數點位置。



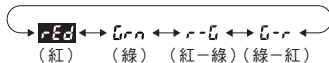
• 使用 [向上] 鍵來設定對應各位數的數值。



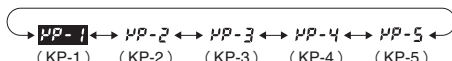
• 使用 [向上] 鍵來設定NPN/PNP輸入模式。



• 使用 [向上] 鍵來設定顯示色。



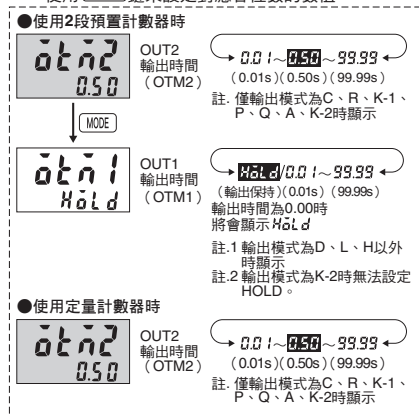
• 使用 [向上] 鍵來設定按鍵保護等級。



\* 3. 使用雙重計數器時



\* 7. 使用 [向上] 鍵來設定對應各位數的數值。



## ■功能說明

標有★號的設定項目，是可透過DIP開關設定的項目。

### · 輸入模式 (CnL) ★

設定增量 (UP)、減量 (DOWN)、增減量 (UP/DOWN A、UP/DOWN B、UP/DOWN C) 等輸入模式。

但是由於「輸入模式=UP、DOWN」以外時無法透過DIP開關進行設定，因此請利用正面按鍵進行設定。

(有關輸出模式的動作，請參照第12頁的「■輸入模式與計數值的關係」。)

### · 雙重計數值計算模式 (CLL) ★

使用雙重計數器功能時，可選擇雙重計數值的計算方法為增量或減量。

增量 (ADD)：CP1計數值+CP2計數值  
= 雙重計數值

減量 (SUB)：CP1計數值-CP2計數值  
= 雙重計數值

### · 輸出模式 (oL) ★

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。

但是由於「輸出模式=N/F/C/K-1」以外時無法透過DIP開關進行設定，因此請利用正面按鍵進行設定。

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13頁的「■輸出入模式與動作的關係」。)

### · 輸出時間 (oL) ★

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 (oL2) ★

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 (oL1) ★

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 (CnS) ★

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。

### · 最小復歸時間 (CFL) ★

一併切換復歸/復歸1、總復歸/復歸2輸入的最小復歸時間 (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。

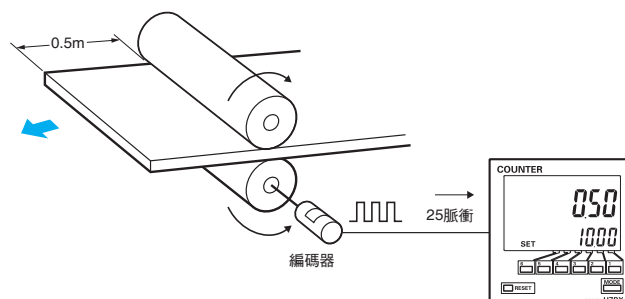
### · 預縮放值 (PSL)

將計數器的輸入脈衝換算成任意數值。

設定範圍：0.001~99.999

(例) 若要讓送出0.5m時會輸出25脈衝的系統顯示□□.□□m時，

- ①將小數點位置設在倒數第2位數。
- ②將預縮放值設為0.02 (0.5÷25)。



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 (Cnd)

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5頁。

### · 切換顯示色 (CLC)

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	
r-G	紅色	綠色
G-r	綠色	紅色

\* 2段型為OUT2

### · 按鍵保護等級 (PYP)

設定按鍵保護等級。

詳情請參閱第23頁的「■關於按鍵保護」。

## ■ 運轉模式下的操作

- 使用 **[向上]** 鍵來設定對應各位數的數值。

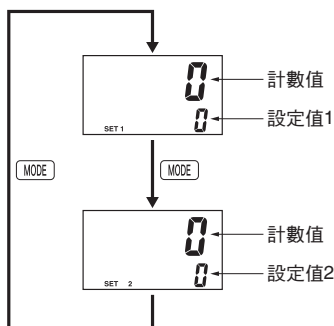


### ● 使用1段預置計數器時

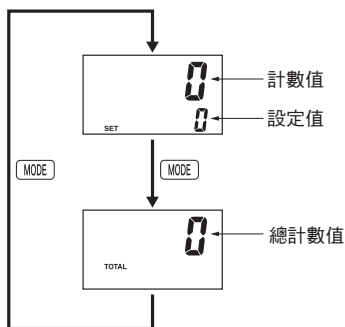


- **計數值**  
顯示目前計數中的計數值。
- **設定值（設定值1、設定值2）**  
進行設定值的設定。  
計數值達到設定值（設定值1、設定值2）時，  
會依所選擇的輸出模式進行輸出。

### ● 使用2段預置計數器時

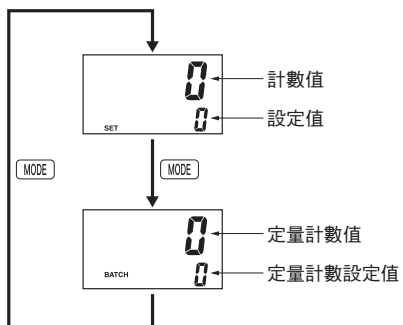


### ● 使用總數預設計數器時



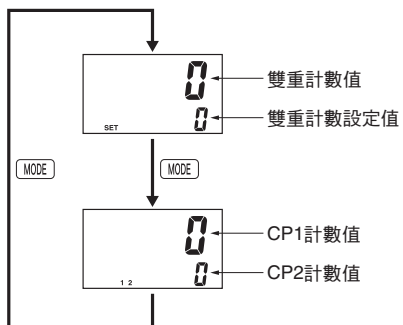
- **計數值／設定值**  
與1段預設計數器的情況相同。
- **總計數值**  
顯示目前計數中的總計數值。

### ● 使用定量計數器時



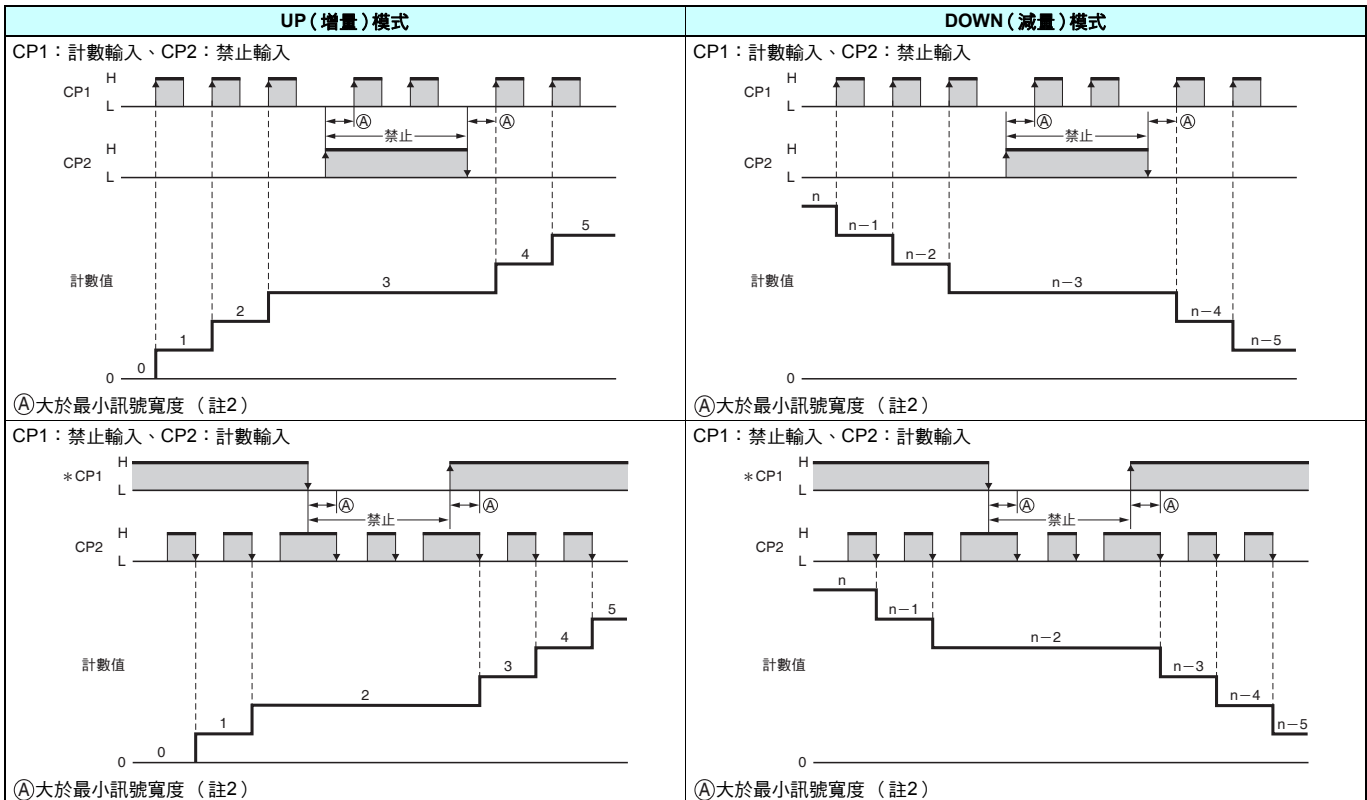
- **計數值／設定值**  
與1段預設計數器的情況相同。
- **批次計數值**  
顯示計數值計數完成後的次數。
- **批次計數設定值**  
設定定量計數設定值。  
定量計數值達到定量計數設定值時，  
定量輸出（OUT1）轉為ON。

### ● 使用雙重計數器時

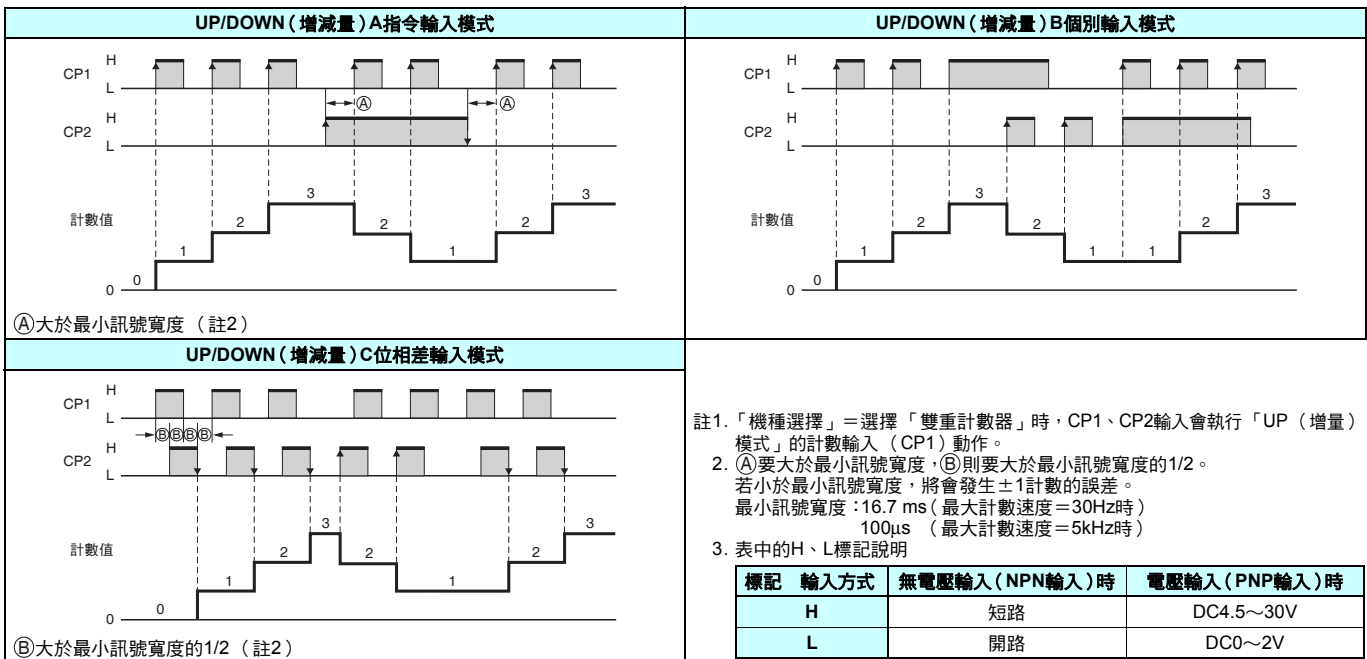


- **雙重計數值**  
「雙重計數值計算模式」=「增量」時，顯示CP1計數值與CP2計數值的和，=  
「減量」時、顯示從CP1計數值減去CP2計數值的值。
- **雙重計數設定值**  
設定雙重計數設定值。  
雙重計數值達到雙重計數設定值時，會依所選擇的輸出模式進行輸出。
- **CP1/CP2計數值**  
分別顯示目前計數中的CP1/CP2計數值。

■輸入模式與計數值的關係 (註1)



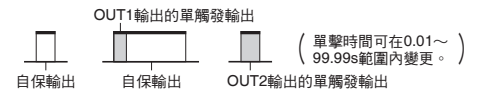
\* 請注意，接通電源後將CP1設為ON即開始計數。



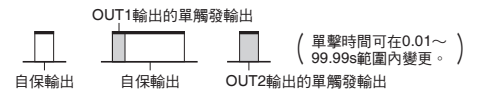
■ 輸出入模式與動作的關係

若為1段型，將執行“OUT2輸出”的動作。

將2段設定型做為1段預設計數器、加總計數器、雙重計數器的用途時，OUT1、OUT2會同時ON/OFF。

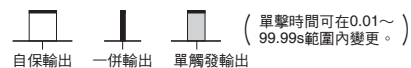


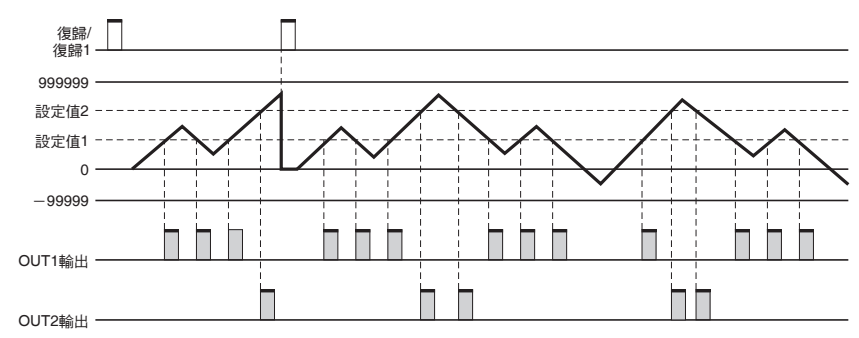
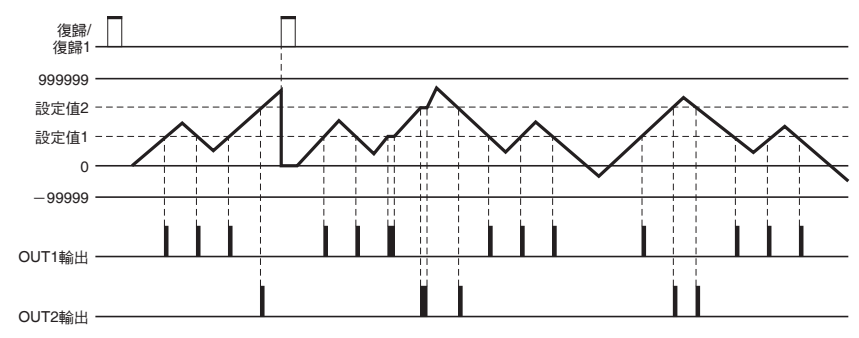
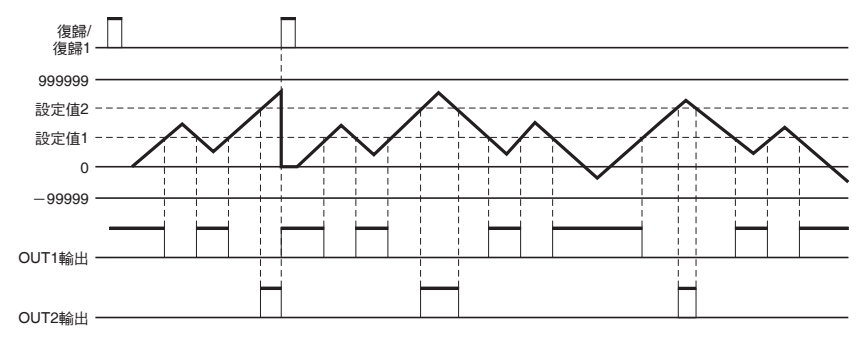
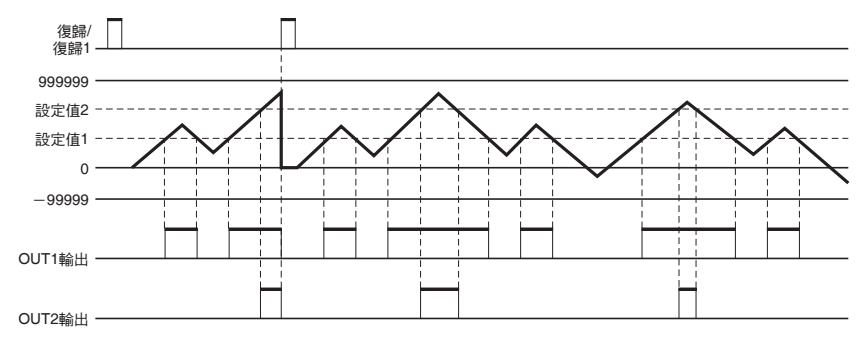
	輸入模式			計數完成後的動作	
	UP	DOWN	UP/DOWN A、B、C		
輸出模式的設定	N				輸出與現值的顯示皆在輸入復歸/復歸1之前都會保持。
	F				會繼續進行現值顯示。輸出在輸入復歸/復歸1之前都會保持。
	C				現值顯示會再計數完成的同時回到復歸啟動狀態。不會顯示計數完成的值。可利用單觸發反覆輸出動作。OUT1 自保輸出會在OUT2的單擊輸出時間後OFF。OUT1單觸發輸出時間與OUT2各自獨立。
	R				在單擊輸出時間後，現值顯示會回歸到復歸啟動狀態。可利用單觸發反覆輸出動作。OUT1 自保輸出會在OUT2的單擊輸出時間後OFF。OUT1單觸發輸出時間與OUT2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

- 註1. 計數值超出“999999”即返回“0”。
2. 在復歸/復歸1輸入時不會受理計數。
3. 單觸發輸出為ON時若輸入復歸/復歸1, 則單觸發輸出會當場變成OFF。
4. 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。
5. 請勿採在單觸發輸出中有再次計數完成的使用方法。
6. 設定值為0~999999。

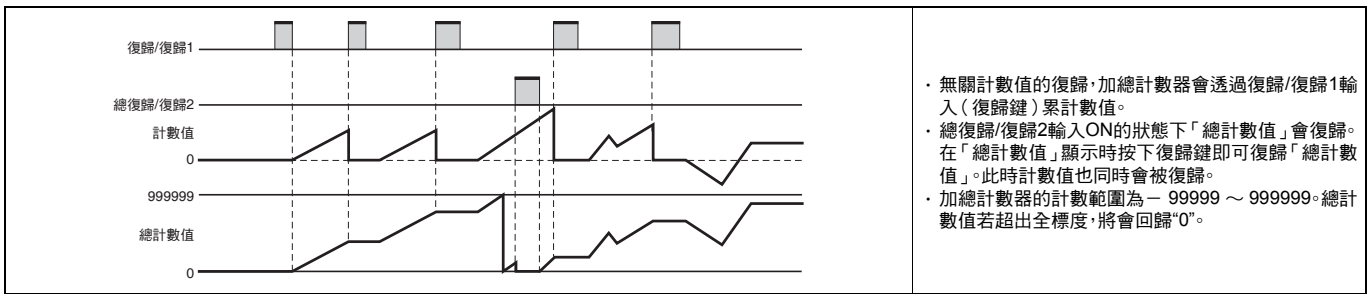


		輸入模式	計數完成後的動作
		UP/DOWN A、B、C	
輸出模式的設定	K-2		直到達到上溢或下溢的值為止會持續顯示。 僅單觸發輸出。
	D		直到達到上溢或下溢的值為止會持續顯示。 在計數為一致時會保持輸出。
	L		直到達到上溢或下溢的值為止會持續顯示。 OUT1輸出在(計數值) $\leq$ (設定值1) 時會保持。 OUT2輸出在(計數值) $\geq$ (設定值2) 時會保持。
	H		直到達到上溢或下溢的值為止會持續顯示。 OUT1輸出在(計數值) $\geq$ (設定值1) 時會保持。 OUT2輸出在(計數值) $\geq$ (設定值2) 時會保持。 註: H模式僅限2段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

- 註1. 在復歸/復歸1輸入時不會受理計數。  
 2. 單觸發輸出為ON時若輸入復歸/復歸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-99999~99999。

●加總計數器的動作

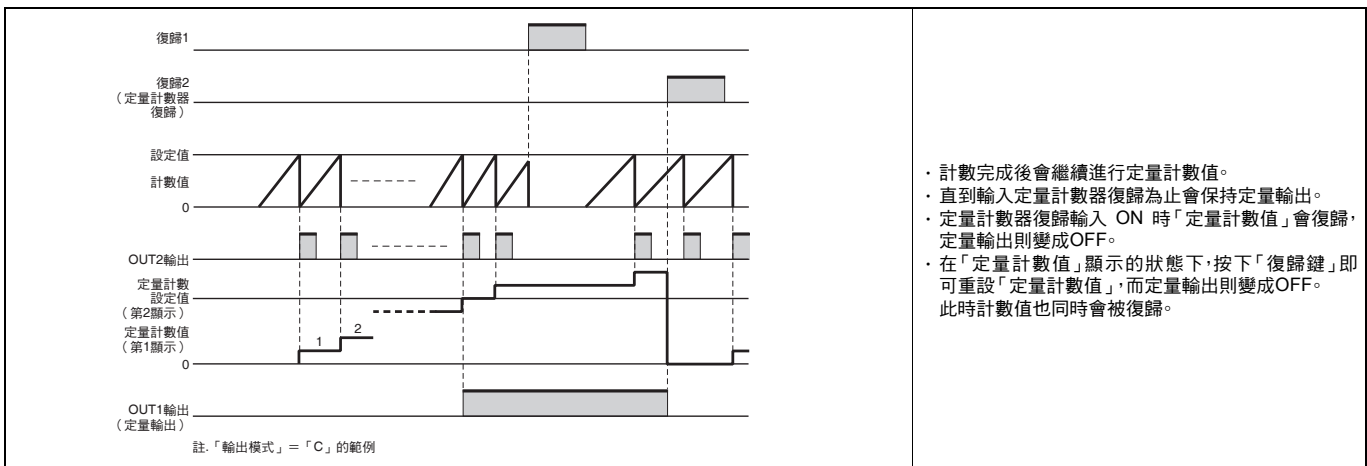
另外擁有別於1段預設計數器，可計算累計值的加總計數器。



- 無關計數值的復歸，加總計數器會透過復歸/復歸1輸入（復歸鍵）累計數值。
- 總復歸/復歸2輸入ON的狀態下「總計數值」會復歸。在「總計數值」顯示時按下復歸鍵即可復歸「總計數值」。此時計數值也同時會被復歸。
- 加總計數器的計數範圍為 - 99999 ~ 999999。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段預設計數器，可計算計數值計數完成次數的定量計數器。

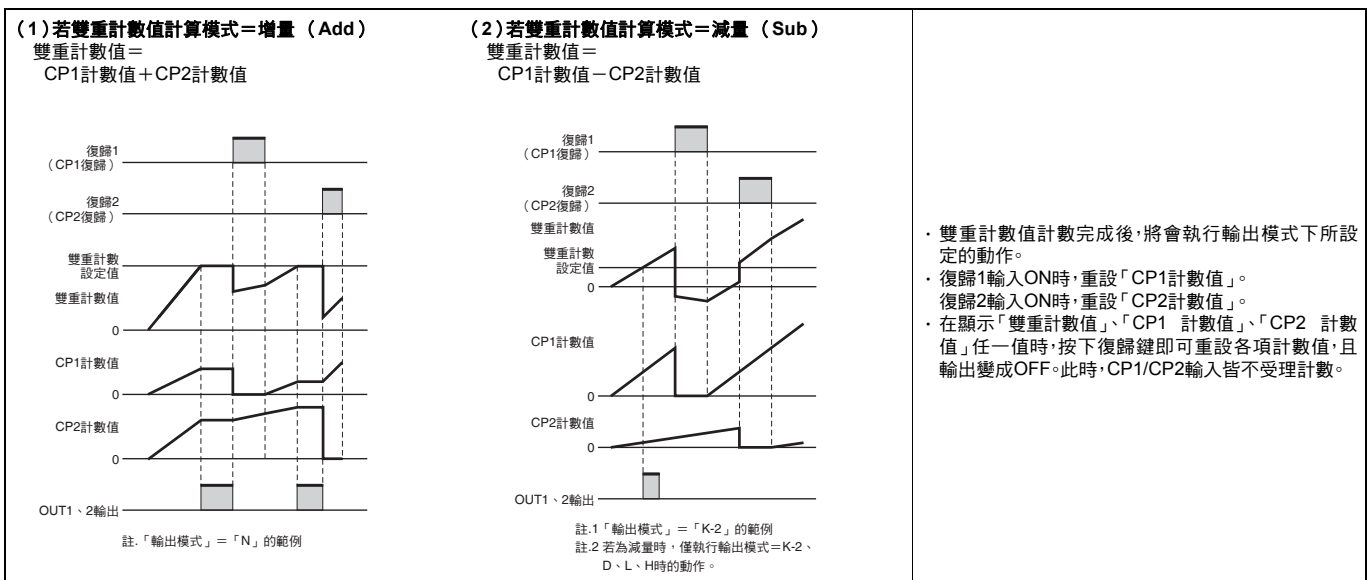


- 計數完成後會繼續進行定量計數值。
- 直到輸入定量計數器復歸為止會保持定量輸出。
- 定量計數器復歸輸入 ON 時「定量計數值」會復歸，定量輸出則變成OFF。
- 在「定量計數值」顯示的狀態下，按下「復歸鍵」即可重設「定量計數值」，而定量輸出則變成OFF。此時計數值也同時會被復歸。

- 註1. 定量計數器復歸輸入中，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. 計數值超出“999999”即返回“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. 若要把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

顯示增量或減量2個計數輸入後的值。此外，可為此增量值或減量值指定設定值，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。
- 復歸1輸入ON時，重設「CP1計數值」。
- 復歸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，按下復歸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. 在復歸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. 在復歸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 - 99999 ~ 999999。
- 「CP1計數值」、「CP2計數值」的計數範圍為0 ~ 999999。
- 各計數值一旦超過999999，會顯示上溢“FFFFFF”，並且會停止所有的計數。

■復歸功能一覽表

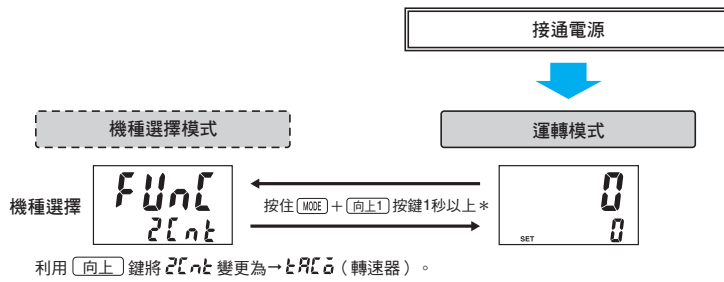
功能	1段/2段 預設計數器	加總計數器		定量計數器		雙重計數器	
		計數值/ 設定值	總計數值	計數值/ 設定值	定量計數值/ 定量計數設定值	雙重計數值/ 雙重計數設定值	CP1計數值/ CP2計數值
運轉模式下的 顯示畫面	計數值/設定值 (1、2)	計數值/ 設定值	總計數值	計數值/ 設定值	定量計數值/ 定量計數設定值	雙重計數值/ 雙重計數設定值	CP1計數值/ CP2計數值
復歸/復歸1	計數值/輸出復歸	計數值/輸出復歸		計數值/輸出復歸		僅復歸CP1計數值	
總復歸/復歸2	關閉	僅復歸總計數值		定量計數值/定量輸出復歸		僅復歸CP2計數值	
前方復歸鍵	計數值/輸出復歸	計數值/輸出復歸	計數值/總計數值/ 輸出皆復歸	計數值/輸出復歸	計數值/定量計數 值/輸出/定量輸出 皆復歸	CP1計數值/CP2計數值/ 雙重計數值/輸出皆復歸	

**做為轉速器用途時** (僅限H7BX-AW□型)

**■從預設計數器切換成轉速器**

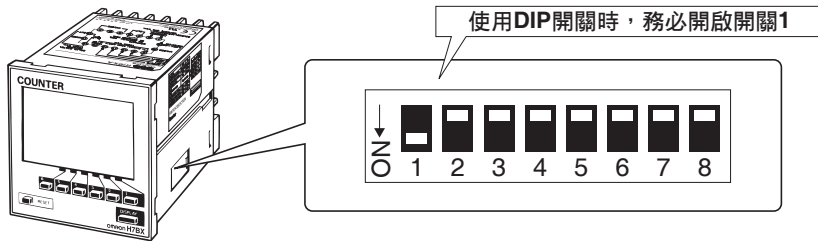
出廠時的原廠設定為「2段預設計數器」。  
做為「轉速器」使用時，請執行右方的操作。  
詳細說明請參閱第22頁。

\* 按住 [MODE] 鍵的狀態下，按住 [向上] 鍵1秒以上。  
若先按下 [向上] 鍵，則無法切換模式。



**■基本功能設定**

僅利用DIP開關即可進行基本功能設定。



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	參照右表	
5 平均回數	參照右表	
6	參照右表	
7	—	—
8 NPN/PNP輸入模式切換	NPN (無電壓)	PNP (電壓)

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

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

註. 原廠出貨時皆設為OFF。

透過前方顯示器也能確認DIP開關的ON/OFF狀態。  
詳細說明請參閱第22頁。

非常方便

**注意**

- 變更DIP開關時請務必將電源轉為OFF後再進行。
- 透過DIP開關設定功能時，請務必將1 (DIP開關設定) 設為「ON」(開啟)。「OFF」(關閉)的狀態下，使用DIP開關進行的設定將不會生效。
- DIP開關的設定在開啟電源後才會變更，因此請於安裝、通電前先完成設定。
- 請依照計數 (量測) 對象正確設定DIP開關，並透過DIP開關監視器進行確認。

使用DIP開關設定基本功能後，可利用正面操作按鍵進行更詳細的設定\*。  
詳細說明請參閱第19頁。

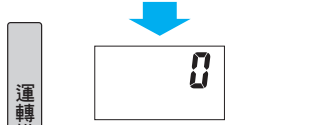
\* 小數點位置、預縮放值、自動歸零時間、啟動補償計時器、切換顯示色、按鍵保護等級

要做為轉速器使用時，請執行第22頁的操作來切換至轉速器功能。

■進階功能設定

無法以DIP開關設定的詳細設定，請利用前方按鍵進行設定。

接通電源



運轉模式

\*1 MODE 3秒以上  
\*2 MODE 3秒以上

有關運轉模式的操作與顯示，請參閱第21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復歸（量測值初始化輸出OFF）。

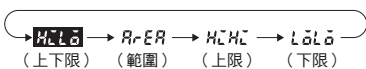
反轉文字是出廠時的原廠設定。只用前方按鍵進行設定時請將DIP開關1設為「OFF」（原廠設定）。DIP開關1為「ON」（開啟）時，不會顯示□的設定項目。

功能設定模式



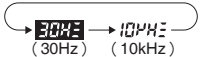
轉速器輸出模式 (TOTM)

• 使用 [向上] 鍵來設定轉速器輸出模式。



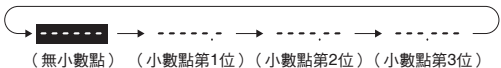
計數速度 (CNTS)

• 使用 [向上] 鍵來設定計數速度。



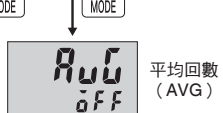
小數點位置 (DP)

• 使用 [向上] 鍵來設定小數點位置。



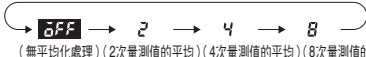
預縮放值 (PSCL)

• 使用 [向上] 鍵來設定對應各位數的數值。



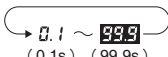
平均回數 (AVG)

• 使用 [向上] 鍵來設定平均回數。



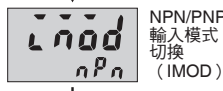
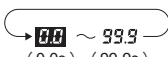
自動歸零時間 (AUTZ)

• 使用 [向上] 鍵來設定對應各位數的數值。



啟動補償計時器 (STMR)

• 使用 [向上] 鍵來設定對應各位數的數值。



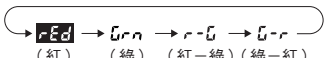
NPN/PNP 輸入模式切換 (IMOD)

• 使用 [向上] 鍵來設定NPN/PNP輸入模式。



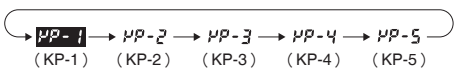
顯示顏色切換 (COLR)

• 使用 [向上] 鍵來設定顯示色。



按鍵保護等級 (KYPT)

• 使用 [向上] 鍵來設定按鍵保護等級。



■功能說明

標有★號的設定項目，是可透過DIP開關設定的項目。

・轉速器輸出模式 (tōtā) ★

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 21 頁的「■輸出模式與動作的關係」。)

・計數速度 (Cōtō) ★

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 (PShL)

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)。

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。

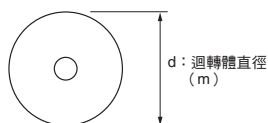
(2) 顯示速度

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：每迴轉1次的周長 (m)



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。

・平均回數 (Ave) ★

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 (單純平均)，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。

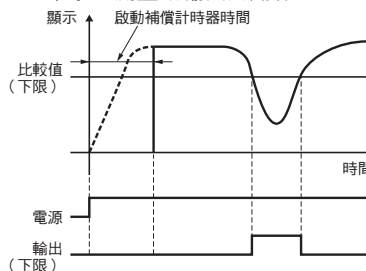
・自動歸零時間 (AutoZ) ★

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。

・啟動補償計時器 (Start) ★

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H7BX型與旋轉體的電源，可於旋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 (InMod) ★

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5頁。

・切換顯示色 (Color) ★

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	
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

\*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。

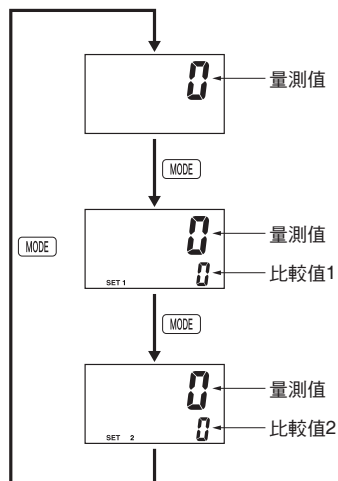
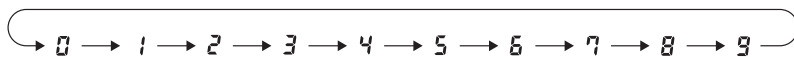
・按鍵保護等級 (KeyPl) ★

設定按鍵保護等級。

詳情請參閱第23頁的「■關於按鍵保護」。

## ■ 運轉模式下的操作

- 使用 **[向上]** 鍵來設定對應各位數的數值。



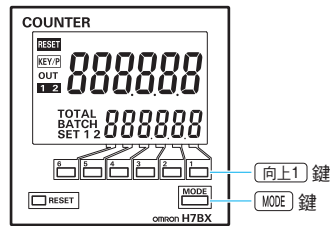
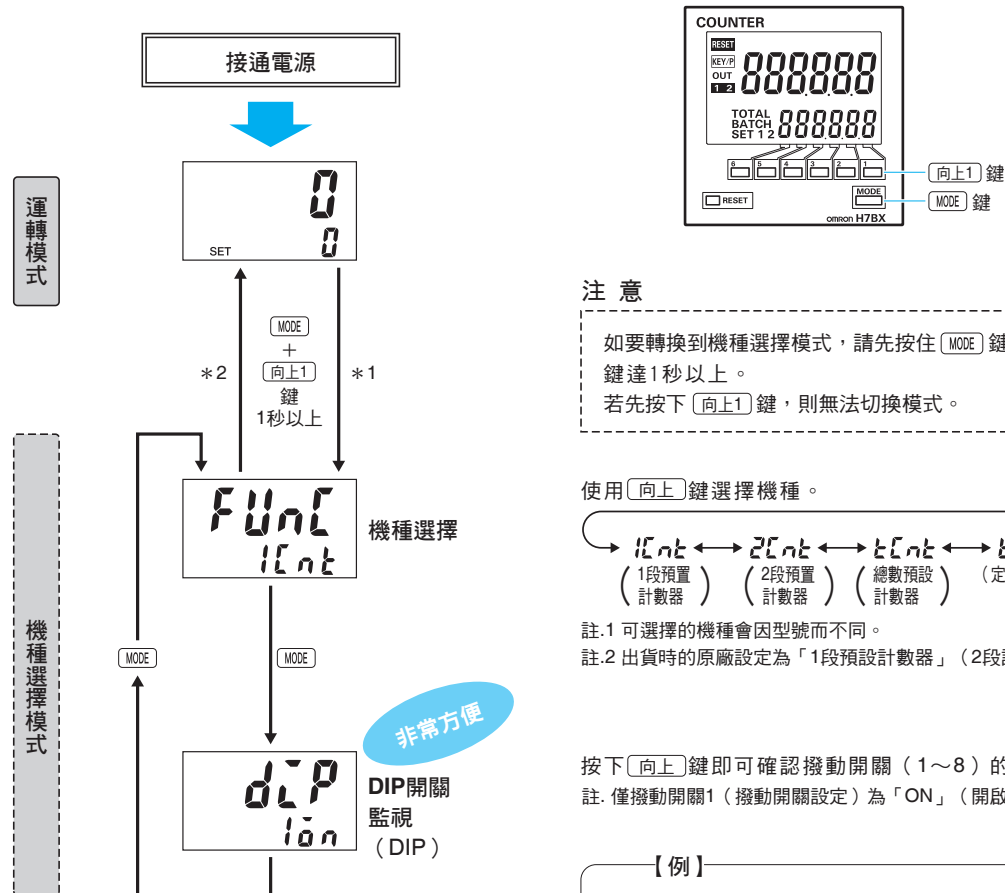
- 量測值  
顯示現在值中的值。
- 比較值1、比較值2  
設定比較值1、比較值2。  
將量測值與比較值1、比較值2做比較，並依所選擇的輸出模式進行輸出。

## ■ 輸出模式與動作的關係

輸出模式的設定	上下限 (HI-LO)		<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"> <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>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>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>										

### ■ 切換預設計數器/加總計數器/定量計數器/雙重計數器/轉速器

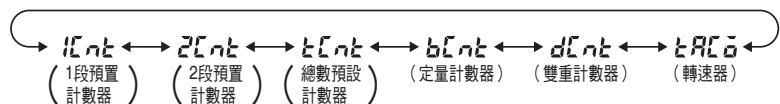
在選擇機種模式下，選擇要於H7BX型使用的功能（預設計數器/加總計數器/定量計數器/雙重計數器/轉速器）。此外，另有可在前方顯示器確認DIP開關ON/OFF狀態的DIP開關監視功能，十分方便。



#### 注意

如要轉換到機種選擇模式，請先按住 **MODE** 鍵，按住 **向上1** 鍵達1秒以上。  
若先按下 **向上1** 鍵，則無法切換模式。

使用 **向上** 鍵選擇機種。



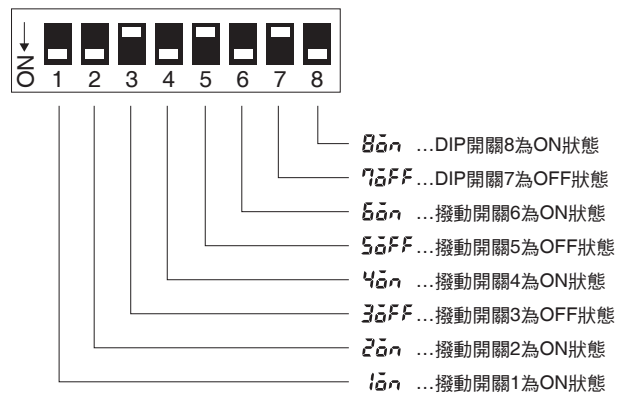
註.1 可選擇的機種會因型號而不同。

註.2 出貨時的原廠設定為「1段預設計數器」（2段設定型則為「2段預設計數器」）。

按下 **向上** 鍵即可確認撥動開關（1~8）的狀態。

註. 僅撥動開關1（撥動開關設定）為「ON」（開啟）時會顯示。

#### 【例】



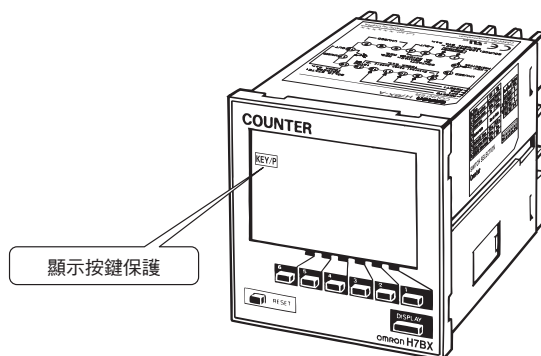
- \* 1. 一旦切換至機種選擇模式，計數值（量測值）會復歸，輸出變成OFF狀態且會停止計數（量測）。
- \* 2. 在機種選擇模式下變更的設定內容，要在切換至運轉模式後才會生效。  
此外，若變更所選的機種，設定值（設定值1、設定值2）、比較值1、比較值2會被初始化。

### ■關於按鍵保護

按鍵保護輸入為「ON」時，可依按鍵保護等級（KP-1~KP-5）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。

按鍵保護輸入為「ON」時，按鍵保護顯示會亮起。

透過按鍵保護端子的短路使按鍵保護生效。



等級	內容	詳細			
		模式的切換*	運轉模式下切換顯示	復歸鍵	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

\* 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	無變化	計數值下溢*2	無變化	復歸鍵或復歸輸入	無變化
FFFF *1	無變化	計數值上溢*3	無變化	復歸鍵或復歸輸入*4	無變化
E1	熄滅	CPU異常	OFF	復歸鍵或電源再次開啟	無變化
E2	熄滅	存儲器錯誤 (RAM)	OFF	電源再次開啟	無變化
E2	5U <small>0</small>	存儲器錯誤 (EEP)*5	OFF	使用復歸鍵來回復到出廠時的狀態	0

\*1. 會閃爍顯示。(1秒週期)

\*2. 會發生在計數值、總計數值低於-99999時。

\*3. 於下列使用條件下，當計數值（量測值）超出999999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

\*4. 使用轉速器時除外。

\*5. 也包括已達到EEP-ROM的重寫壽命時。

## 正確使用須知

### ⚠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。



在罕見情況下可能會造成起火。  
請依照額定扭力（0.5~0.6N·m）控緊端子螺絲。



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。



若於超過使用壽命的狀態下使用，偶有可能導致接點  
熔融或燒毀。  
請務必考量實際的使用條件，並在額定負載及電氣壽  
命次數內使用。繼電器輸出的使用壽命因開關容量、  
開閉條件而大有不同。



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。



### 安全注意事項

#### ●使用環境

- 本產品為室內專用機器，故請務必在室內使用。  
此外，請勿於下述環境中使用。
  - 溫度變化劇烈之處
  - 濕度高且可能會產生結露的場所
  - 陽光直射的場所
  - 會產生腐蝕性氣體的場所
  - 粉塵多的場所
- 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。此時須採取適當對策，以解決電波干擾的問題。
- 請在額定的使用環境溫度及使用環境濕度下使用。若於電源等發熱體附近使用本產品，恐因溫度上升而縮短使用壽命。
- 震動、衝擊、水曝性能請在額定的額定範圍內使用。
- 本產品非防油構造。請勿在容易噴濺油汗的場所使用本產品。
- 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）下使用計數器時，請讓靜電產生源頭遠離計數器本體。
- 請在規定的額定範圍內保管機器。此外，經-10°C的低溫下存放後再使用時，請先在常溫下放置3小時以上後再通電。

#### ●電源

- 電源電壓的變動範圍請設在容許範圍內。
- 施加額定以外的電壓可能會導致內部元件破壞。
- 開啟電源時，可能會因短時間內導入突波電流（約10A、2ms），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。

- 請使用商用電源做為計數器的 AC 電源。若使用輸出頻率 50/60Hz 的變頻器輸出做為電源，恐導致計數器冒煙、燒毀。
- 請透過開關或繼電器等接點，一次施加能使電源電壓在 2 秒內達到額定電壓的電力。若緩慢施加電壓，可能會導致輸出的誤動作。
- 阻斷電源時，請透過開關或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。

#### ●安裝與配線

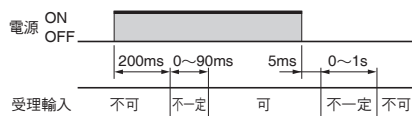
- 安裝至面板時，請將隨附的金具（2 個）安裝於本體的左右兩側，並用手轉動滾花螺絲，同時邊調整左右的平衡邊確實控緊。若使用老虎鉗等工具過度控緊恐造成損傷。
- 請確認端子極性以避免錯誤接線。
- 每一個端子最多可接兩條線，配線時請使用兩條相同線材種類的線。
- 使用壓接端子時，1 個端子最多只可連接 2 個壓接端子。
- 配線時請使用下列電線。  
適用電線 AWG24~AWG18（剖面積 0.20~0.82mm<sup>2</sup>）  
單線或絞線（銅線）、耐熱 70°C 以上
- 設置輸入訊號源的機器、輸入訊號線的配線、及設置計數器本體時，請遠離產生雜訊的源頭或帶有雜訊的強力電線。

#### ●使用說明

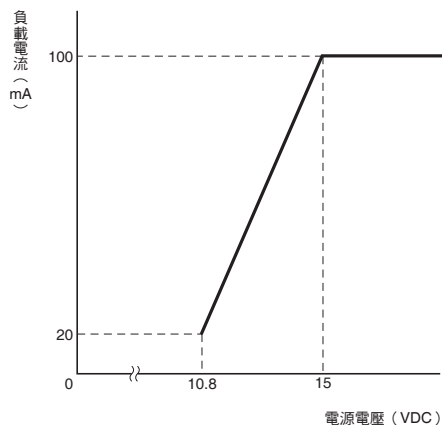
- 請勿使用有機溶劑（塗料稀釋劑或甲苯）、強鹼、強酸物質，否則將破壞機體外殼。
- 使用本產品時，約有 14V 的電壓會輸出到按鍵保護輸入端子，以及使用無電壓輸入（NPN 輸入）時的輸入端子。為防止充電事故發生，要以 14V 以下的電源電壓使用輸入機器時，請在輸入機器的電源迴路上連接二極體。
- 輸出元件破壞會導致短路故障或開路故障。嚴禁使用超出額定輸出電流的負載。
- 若使用要加熱器等裝置，請務必在負載迴路上加裝溫感開關。
- 因逆電壓導致輸出元件破壞，可能會引起短路故障或開路故障。若要用於電感負載，請務必連接二極體以做好逆電壓對策。
- 請設置開關或電路斷路器，並加以適當標示、以便作業人員能立即關閉電源。
- 請確認顯示器（背光、LCD）有正常動作。本產品依使用環境不同，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。

**使用注意事項**

- 因電源ON時的突波電流可能使電源回路上的接點老化，因此建議在額定10A以上的機器進行開關。
- 下述期間內，訊號的接收狀態將依電源的 ON/OFF 而轉為可、不可或不確定。設定訊號輸入的時間點時請保留充分的時間。



- 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，請務必注意。
- 由於原廠出貨時的設置值=計數值=0，因此開啟電源時輸出會轉為ON，請務必注意。但是在進行復歸操作時，輸出會轉為OFF。
- 執行存儲器備份的EEP-ROM重寫壽命為10萬次。EEP-ROM在設定變更時與電源OFF時會進行覆寫。
- 當前片剝落、破損時，將失去防水功能。請避免在如此的狀態下使用本產品。
- 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。
- 關於外部供給電源  
若要使用AC24V/DC12~24V規格的機型供給DC電源，請配合電源電壓依照下圖方式減輕負載電流。





## 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充裕之情形下使用、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：新竹縣竹北市自強南路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。