



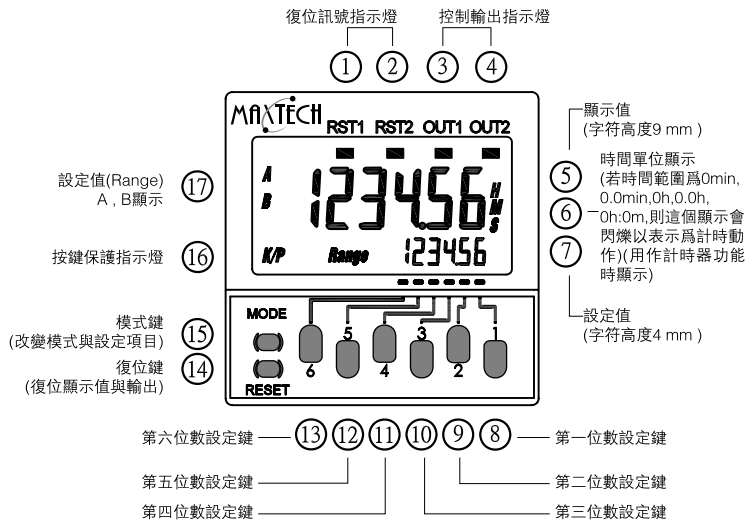
MTC系列

計時器/計數器/轉速器操作手冊

1、注意事項

請勿在揮發性或腐蝕性氣體的環境中使用本產品。以免造成爆炸。
輸出繼電器的使用壽命決定開關條件。請考慮實際的應用條件,並使用額定負載內且在電氣使用壽命內的產品。使用超出壽命的產品可能會造成接點沉積或燃燒。
請勿試圖拆解、維修或改良本產品,那樣可能會造成電擊、火災或產生誤動作。
不可讓金屬異物或剪下來的導線進入本產品內部,以免發生電擊、火災或產生誤動作。
上電前請確認電源/信號接線是否正確,否則可能造成嚴重損壞。
上電時請勿接觸接線端子或進行維修,否則可能導致電擊。

2、產品部位名稱



3、型號說明

MTC - 3 1 2 1 - A
A B C D E F
A. Maxtech: Timer / Conuter/ Tachomer
B. 產品功能: 3 - 定時器 / 計數器 / 轉速器 3合1。
C. 輸出類型: 1-繼電器 2-電晶體
D. 通訊功能: 1-無通訊 2-RS-232 3-RS-422 4-RS-485
E. 安裝方式: 1-DIN鋁軌式 2-48x48mm儀表嵌入式
F. 電源供應: A-AC100~240V, 50/60 Hz D- DC24V / AC24V
周邊配件: 1.MTCC - 015232M (RS-232通訊線) 2.MTCC - 015422M (RS-422通訊線)
3.MTCC - 015485M (RS-485通訊線)

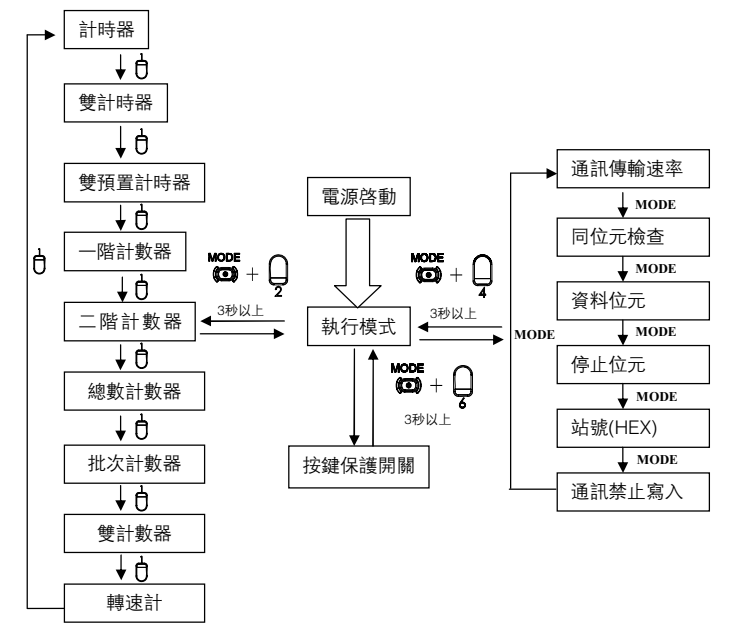
4、電氣規格

參數名稱	計時器	計數器/轉速計
額定電源電壓	100 ~ 240VAC(50/60HZ), 24VAC(50/60HZ), 24VDC(容許漣波;最多20%(p-p))	
操作電壓範圍	85% ~ 110%額定電源電壓(24VDC: 90% ~ 110%)	
消耗電力	約6.2VA於264VAC, 5.1VA於26.4VAC, 2.4W於24VDC	
輸入訊號	CP1、CP2、復位1	CP1, CP2, 復位1, 復位2
輸入方法	※ 無電壓輸入和電壓輸入(可切換) ◆ 無電壓輸入: ON 阻抗: 1kΩ以下(漏電流: 5 ~ 20 mA於0Ω) ON 殘量電壓: 3V以下 OFF 阻抗: 100kΩ以上 ◆ 電壓輸入: 高(邏輯)準位: 4.5 ~ 30 VDC 低(邏輯)準位: 0 ~ 2 VDC (輸入阻抗: 約4.7 kΩ)	
復位輸入	最小輸入訊號寬度: 1或20 ms(可選擇, 所有輸入均相同)	
感測器等待時間	約250 ms(在感測器等待期間, 控制輸出為關閉, 且無法接受任何輸入)	
輸出方式	繼電器/ 電晶體輸出	
控制輸出	SPDT 接點輸出: 5A於250 VAC, 電阻性負載(cosΦ=1) 最小外加負載: 10 mA於5 VDC 電晶體輸出: NPN開集極, 最多100mA於30 VDC, NPN/PNP 殘量電壓: 最多1.5 VDC(約1V) 輸出依據以接點輸出之計時器的EN60947-5-1來分類 (AC-15; 250V 3A / AC-13; 250V 5A / DC-13; 30V 0.5A) 輸出依據以電晶體輸出之計時器的EN60947-5-2來分類(DC-13; 30V 100 mA) NEMA B300引導功率, 1/4 HP 5-A電阻性負載於120 VAC, 1/3 HP 5-A電阻性負載於240 VAC	
外部電源	12VDC(15%), 80mA	

記憶備分	EEPROM(可重複寫入10萬次以上)可儲存數據10年以上
環境溫度	工作溫度: -10 ~ 55℃(若計時器相鄰安裝為-10 ~ 50℃) (無結冰或凝結) 儲存溫度: -25 ~ 65℃(無結冰或凝結)
環境濕度	25%至85%RH

5、功能參數設定

模式設定 (MODE)



★ 計時器/計數器/轉速計選擇模式

參數名稱	參數	設定範圍	預設值
計時器/雙計時器/雙預置計時器選擇	Func	t/n / t/n / PSt	tim
一階/二階/總數/批次/雙計數器/轉速計選擇	Func	1cnt/2cnt/tcnt/bcnt/dcnt/tact	1cnt

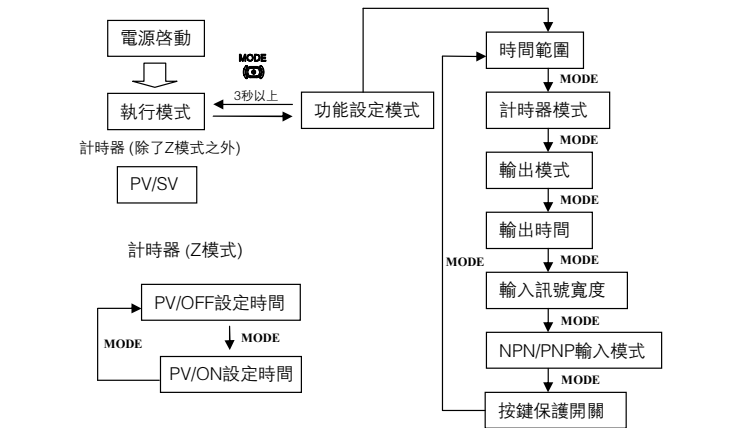
★ 通訊設定模式

參數名稱	參數	設定範圍 (用 來選擇)	預設值
通訊傳輸速率	baud	1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 57600bps	9600
同位元檢查	Par	NONE/ODD/EVEN	none
資料位元	Data	8-bit/7-bit	8-bit
停止位元	Stop	1-bit/2-bit	1-bit
站號(HEX)	Addr	01~FF(十六進制)	01
通訊禁止寫入	CsH	ON/OFF	on

★ 按鍵保護開關模式

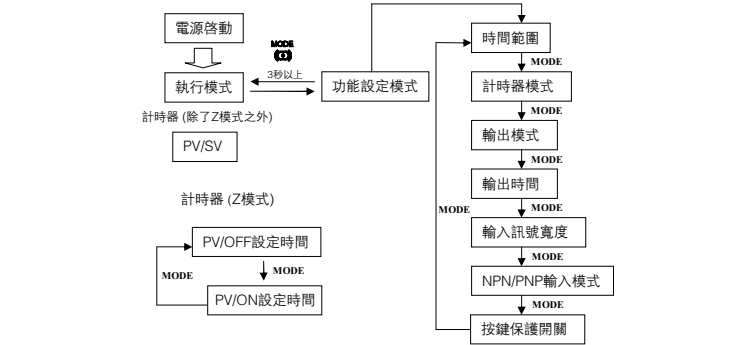
參數名稱	參數符號	設定範圍 (用 來選擇)	預設值
按鍵保護選擇	PP	off/on	off

計時器參數設定



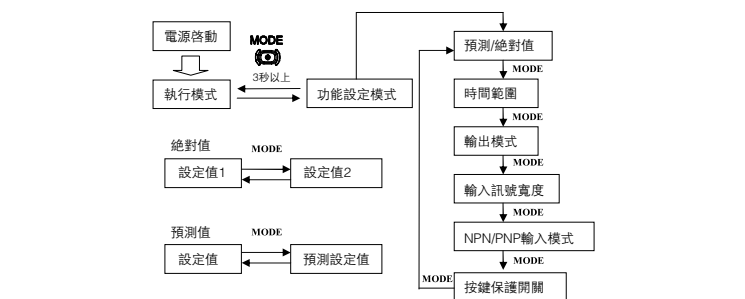
參數名稱	參數符號	設定範圍 (用 來選擇)	預設值
時間範圍	t/n	---s/---s/---s/---min:---s/---min/---min/---h:---min/---h/---h/---s	---s
計時器模式	t/n	up/down	up
輸出模式	out	a/a-1/a-2/a-3/b/b-1/d/e/f/z	a
輸出時間	out	hold/0000.01 ~ 9999.99	hold
輸入訊號寬度	fl	20ms/1ms	20ms
NPN/PNP輸入模式	nod	nnp/npn	nnp
按鍵保護開關	pypt	kp-1/kp-2/kp-3/kp-4/kp-5	kp-1

雙計時器參數設定



參數名稱	參數符號	設定範圍 (用 來選擇)	預設值
OFF時間範圍	off	---s/---s/---s/---min:---s/---min/---min/---h:---min/---h/---h/---s	---s
ON時間範圍	ont	---s/---s/---s/---min:---s/---min/---min/---h:---min/---h/---h/---s	---s
計時器模式	t/n	up/down	up
ON/OFF啟動模式	tot	toff/ton	toff
輸入訊號寬度	fl	20ms/1ms	20ms
NPN/PNP輸入模式	nod	nnp/npn	nnp
按鍵保護開關	pypt	kp-1/kp-2/kp-3/kp-4/kp-5	kp-1

雙預置計時器參數設定



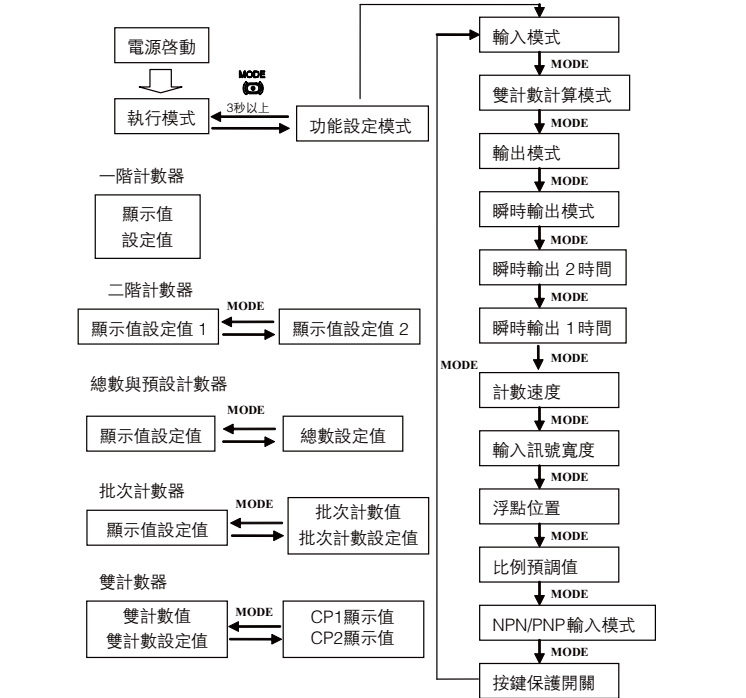
參數名稱	參數符號	設定範圍 (用 來選擇)	預設值
預測/絕對值	set	ofst/abs	ofst
時間範圍	t/n	---s/---s/---s/---min:---s/---min/---min/---h:---min/---h/---h/---s	---s
輸出模式	out	a/f-1	a
輸入訊號寬度	fl	20ms/1ms	20ms
NPN/PNP輸入模式	nod	nnp/npn	nnp
按鍵保護開關	pypt	kp-1/kp-2/kp-3/kp-4/kp-5	kp-1

時間參數設定

設定範圍	單位	預設值
0000.00 ~ 9999.99 (時間範圍: --s)	s	0000.00
000000.0 ~ 999999.9 (時間範圍: --s)	s	000000.0
0000000 ~ 9999999 (時間範圍: --s)	s	0000000
00000.00 ~ 99999.99 (時間範圍: --min-s)	min:s	00000.00
000000.0 ~ 999999.9 (時間範圍: --min)	min	000000.0
0000000 ~ 9999999 (時間範圍: --min)	min	0000000
00000.00 ~ 99999.99 (時間範圍: --h-min)	h:min	00000.00

00000.0 ~ 99999.9 (時間範圍: --h)	h	00000.0
000000 ~ 999999 (時間範圍: --h)	h	000000
000.000 ~ 999.999 (時間範圍: --s)	s	000.000

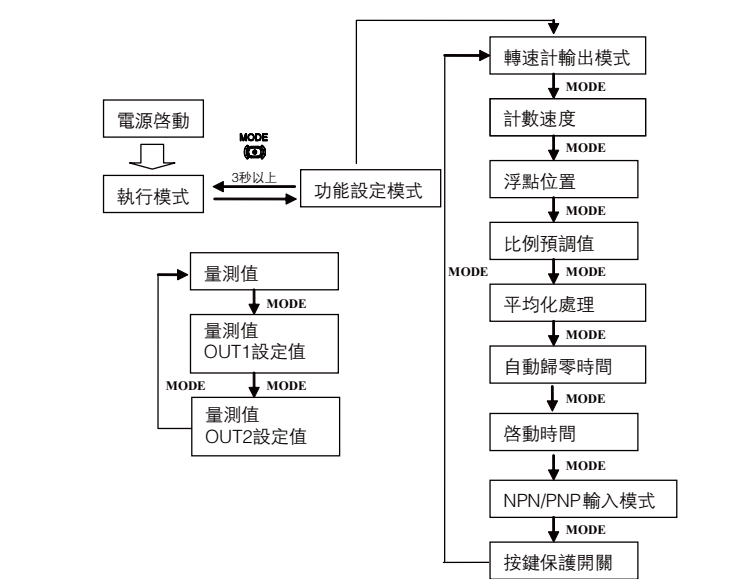
計數器參數設定



參數名稱	參數符號	設定範圍 (用 來選擇)	預設值
輸入模式	in	up/down/ud-a/ud-b/ud-c (參見附注1.)	up
雙計數器計數模式	in	add/sub (參見附注1.)	add
輸出模式	out	n/f/c/r/k-1/p/q/a/k-2/d/l/h (參見附注2)	n
瞬時輸出時間	out	000.001 ~ 999.999	000.500
瞬時輸出2時間	out2	000.001 ~ 999.999	000.500
瞬時輸出1時間	out1	hold/000.001 ~ 999.99 (參見附注3)	hold
計數速度	cnts	30Hz/5KHz	30hz
輸入訊號寬度	fl	20ms/1ms	20ms
浮點位置	dp	----/---./-.-.-/-.-.-	----
比例預調值	pscl	000.001 ~ 999.999	001.000
NPN/PNP輸入模式	nod	NPN/PNP	NPN
按鍵保護開關	pypt	kp-1/kp-2/kp-3/kp-4/kp-5	kp-1

附注: 1. 設定範圍會因輸出模式而改變。
2. 設定範圍會因輸入模式而改變。
3. 輸出模式為k-2時不能設定為hold。

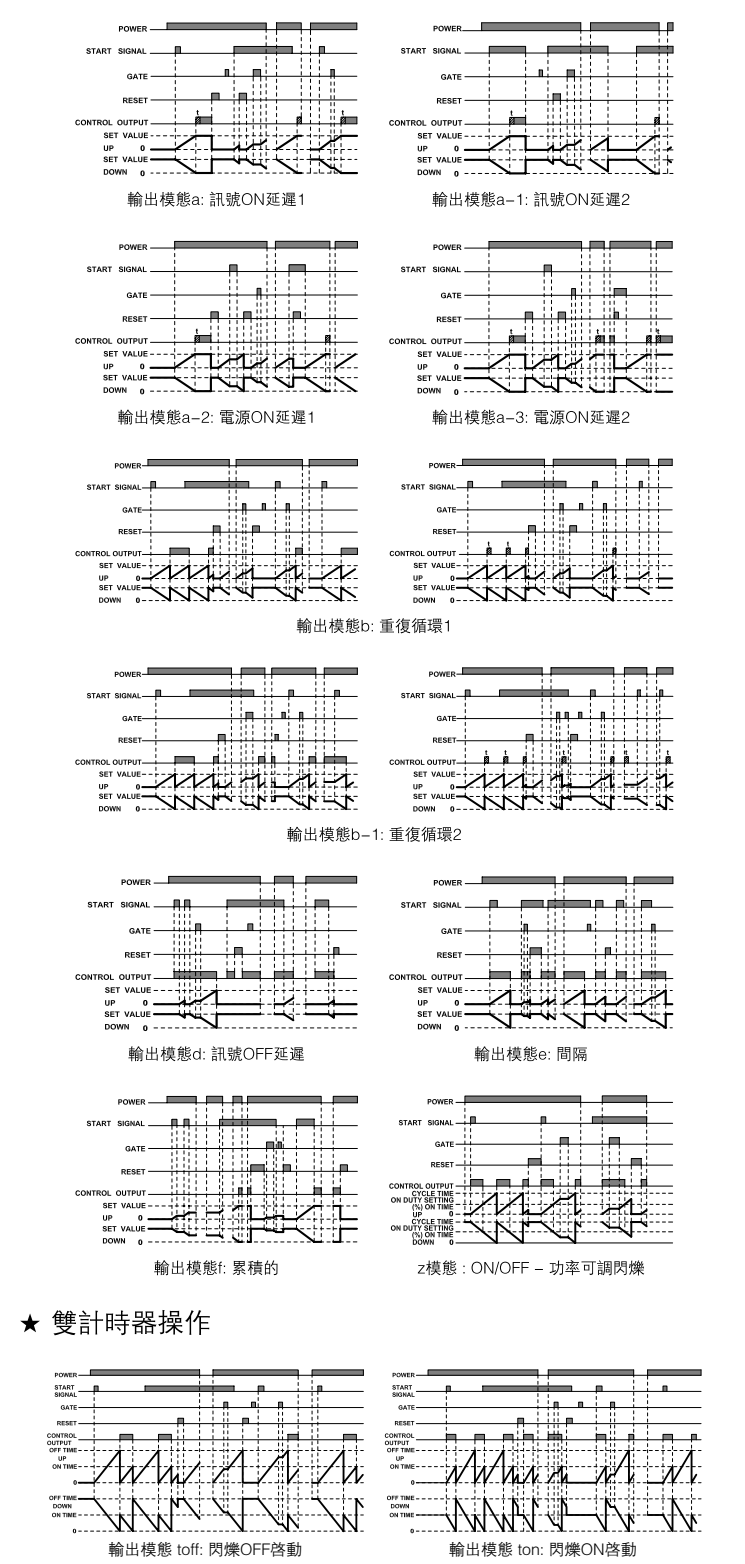
轉速計參數設定



參數名稱	參數符號	設定範圍 (用  來選擇)	預設值
轉速計輸出模態	hilo	hilo/area/hihi/lolo	hilo
計數速度	3nt5	30Hz/10KHz	30Hz
小數點位置	dP	-----/---/-/--/-/-/-----	-----
比例預調值	PSL	000.001 ~ 999.999	001.000
平均化處理	Ave	off/2/4/8	off
自動歸零時間	Aut	00.01 ~ 99.99	99.99
啟動時間	Stnr	00.01 ~ 99.99	00.00
NPN/PNP輸入模態	Lnod	NPN/PNP	NPN
按鍵保護準位	PyPl	kp-1/kp-2/kp-3/kp-4/kp-5	kp-1

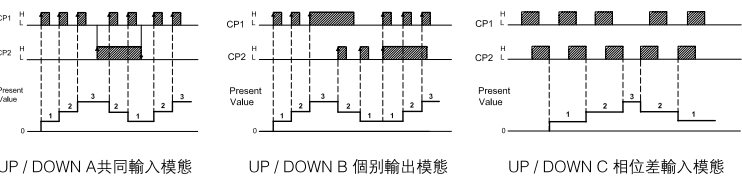
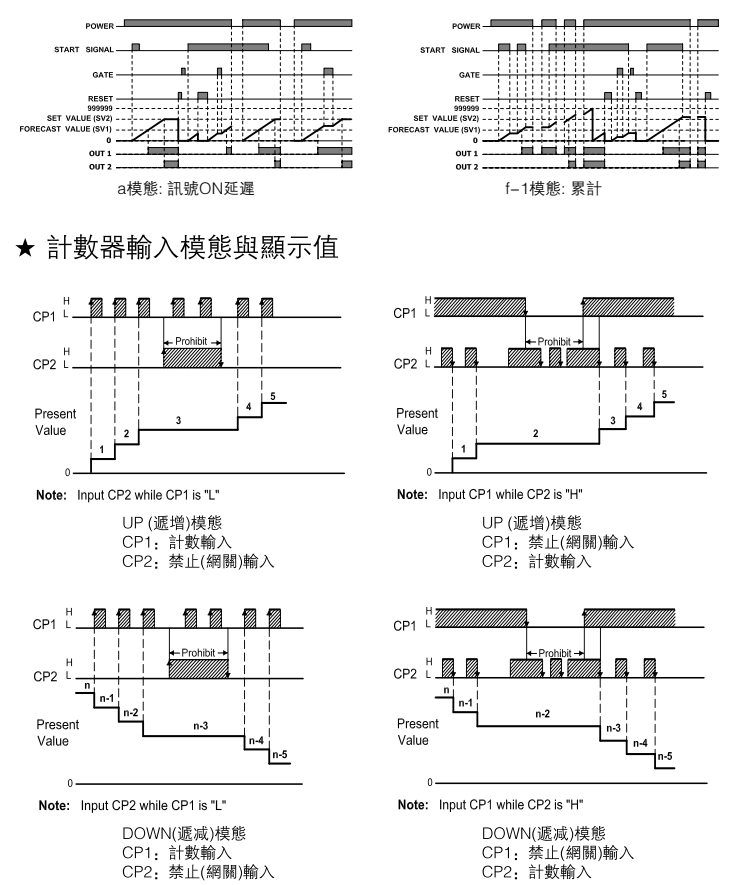
6、 時序圖

★ 計時器操作



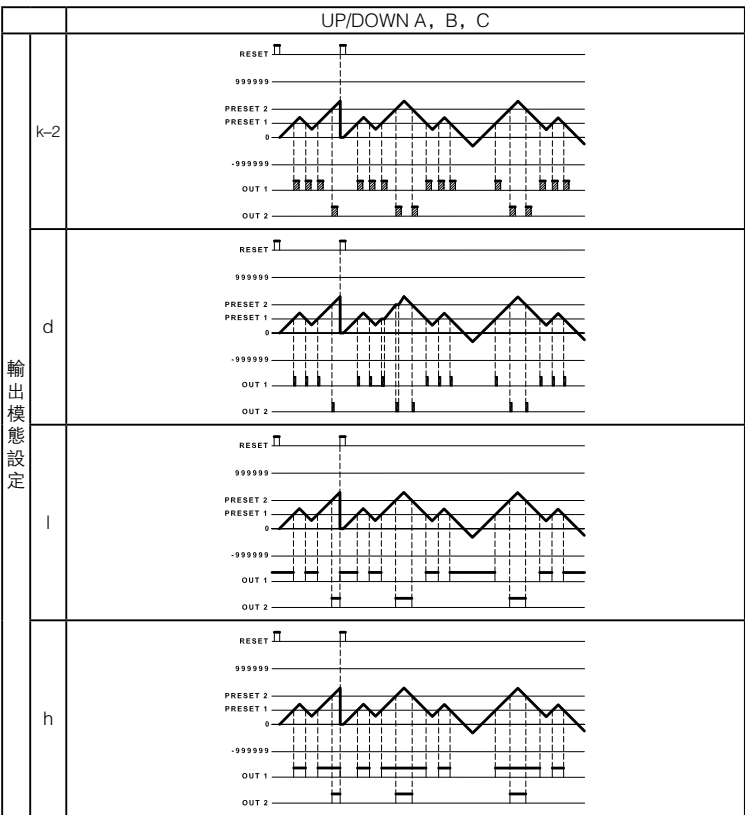
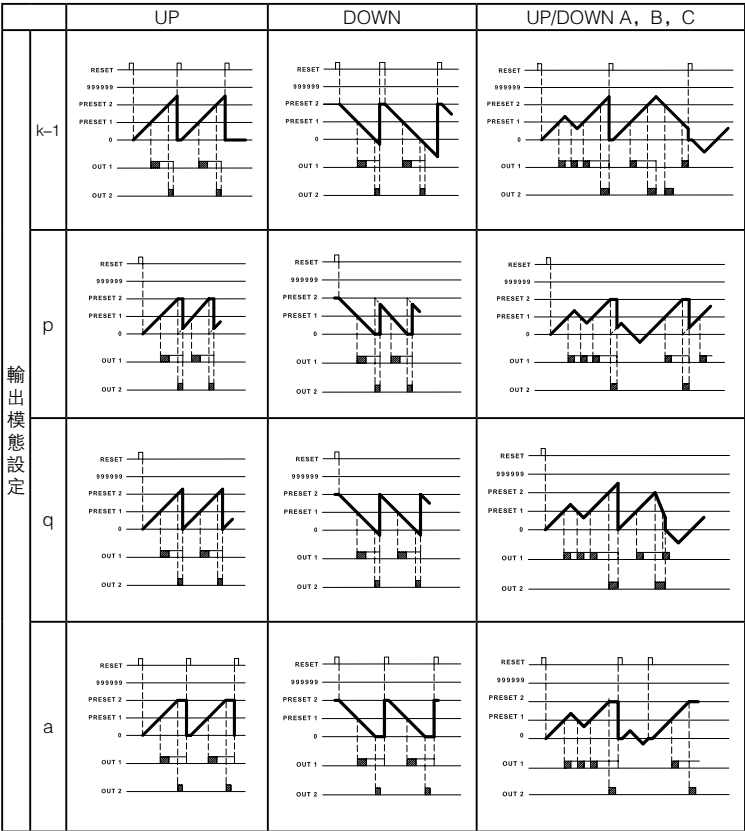
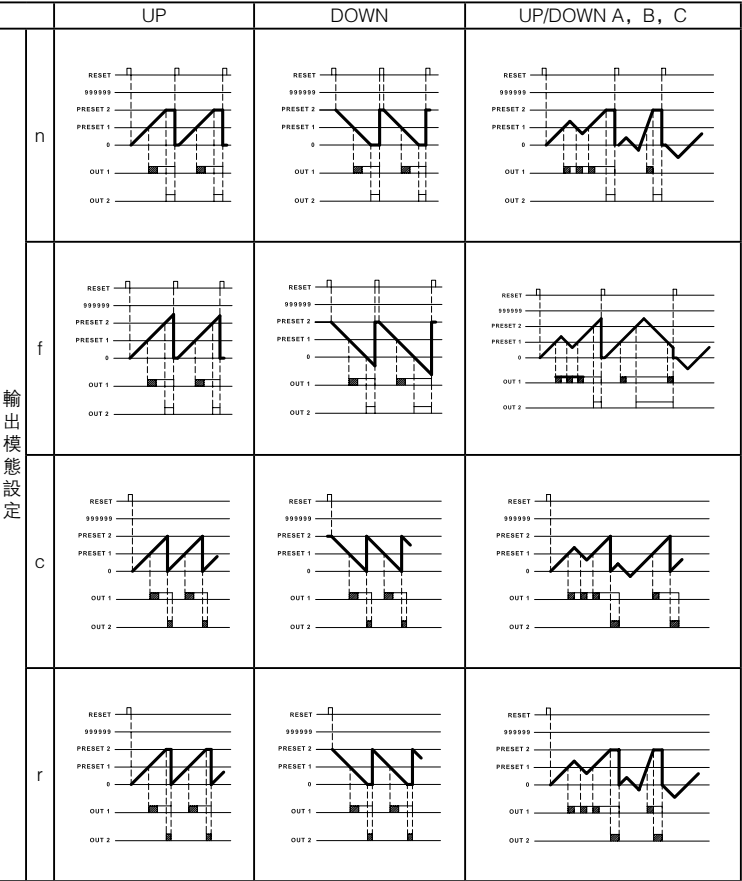
★ 雙計時器操作

★ 雙預置計時器操作

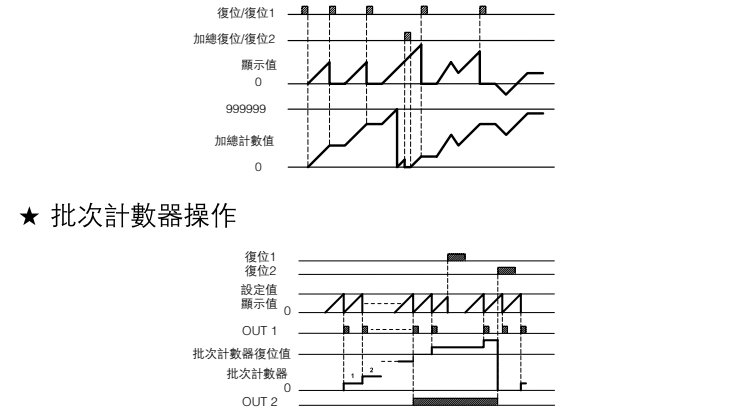


★ 計數器輸出模態設定

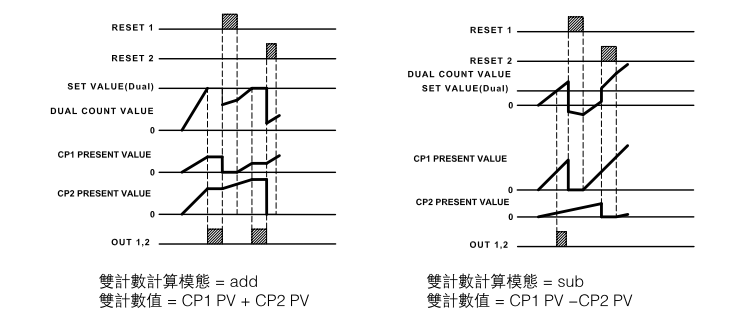
一階型的操作與OUT2的相同。
當使用一個二階作為一階計數器、加總與預置計數器、或雙計數器時，OUT1與OUT2會同時變為ON與OFF。



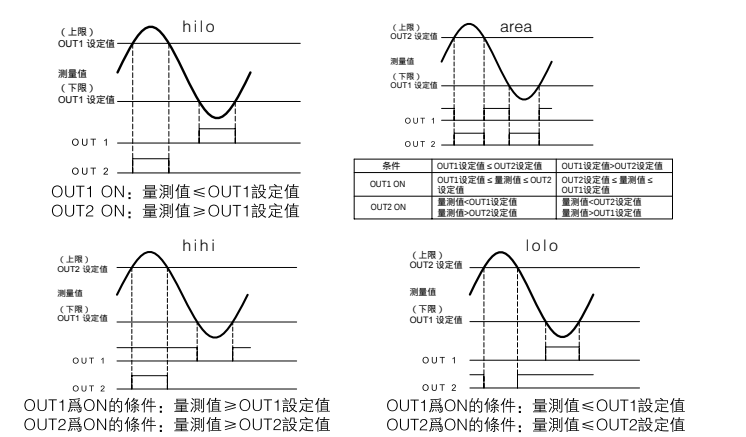
★ 加總與預設計數器操作



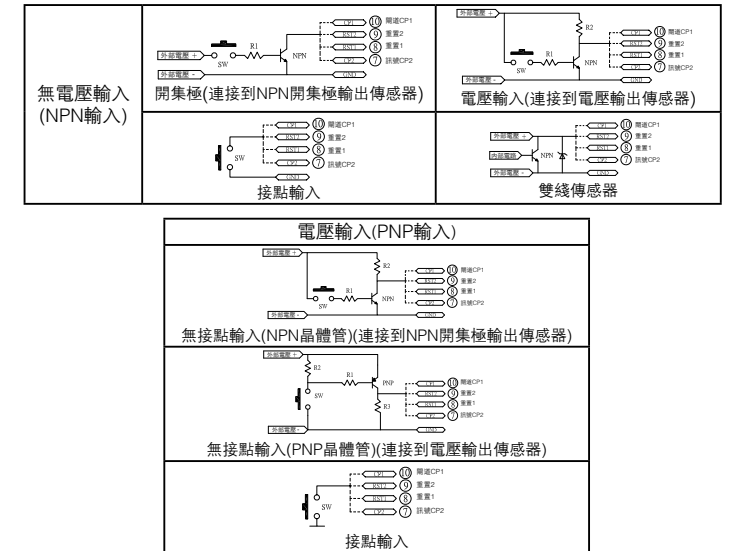
★ 雙計數器操作



★ 轉速器輸出模態設定



7、 連接端子定義



8、 外觀尺寸和開孔尺寸

