

FOTEK



Single preset Digital Counter

MC□□ series

一段設定型

數字式計數器



Multifunction Digital Timer

TMP series

多功能型

數字式計時器



Power on delay Digital Timer

TM series

動作延遲型

數字式計時器

陽明電機股份有限公司
FOTEK CONTROL CO., LTD.

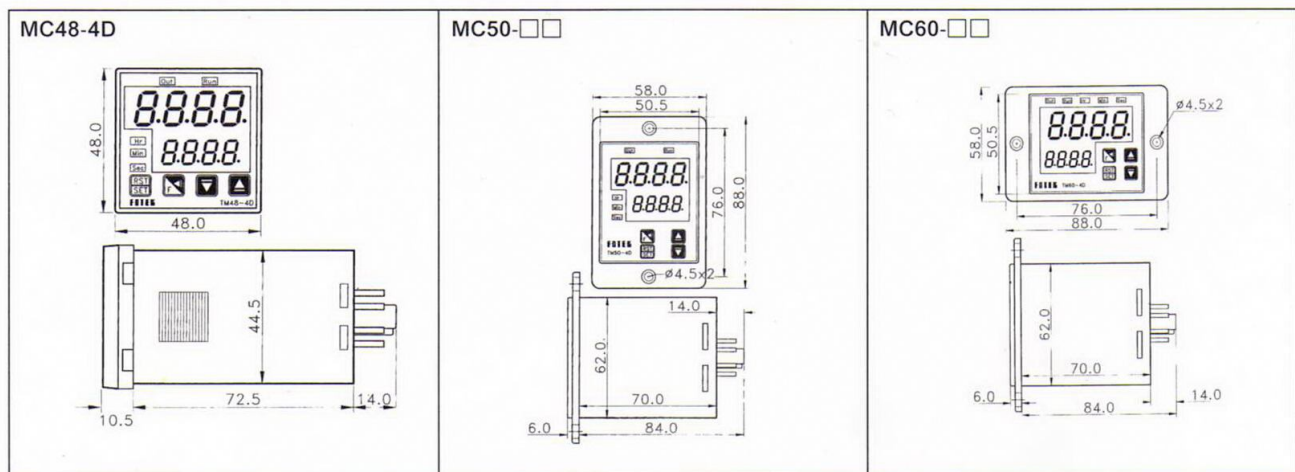
- ※Multiplier settable
- ※Response time settable
反應速度可設定
- ※Memory function settable
記憶功能可選擇
- ※Output status changeable
輸出狀態可選擇
- ※Control output changeable
輸出控制模式可選擇
- ※Counting method UP / Down selectable
上下 數計數方式可選擇



■ General data / 共同規格

Outline	外形	50x60	60x50	48x48
Model	型號	MC50-4D	MC60-4D	MC48-4D
Display digits	顯示位數	4	4	4
Power supply	工作電壓	24VDC/AC or 90 ~ 265VAC 50/60Hz		
Current consumption	耗電流	5VA max.		
DC power output	直流輸出	60mA / 12VDC max.		
Input method	輸入方式	NPN single phase		
Counting method	計數方式	Increasing or decreasing counting selectable		
Response time	應答時間	Ton = 0.1 ms ~ 999.9 ms settable		
Decimal point	小數點位數	0 ~ 3 selectable		
Multiplier	乘法器	0.001 ~ 9.999 settable		
Output method	輸出方式	Relay 1a ; 3A/250VAC		
Output control	輸出控制	N / R / C selectable		
Output reset time	輸出復歸時間	0.01 ~ 99.99 sec settable		
Output status	輸出狀態	NO or NC selectable		
Memory method	記憶方式	EEPROM		
Insulation strength	絕緣強度	100MΩ / 500VDC		
Dielectric strength	耐壓強度	2.5kV / 1min.		
Circumstance	工作環境	- 20°C ~ +60°C , 35 ~ 85%RH		
Life of relay	繼電器壽命	20x10 ⁶ times		

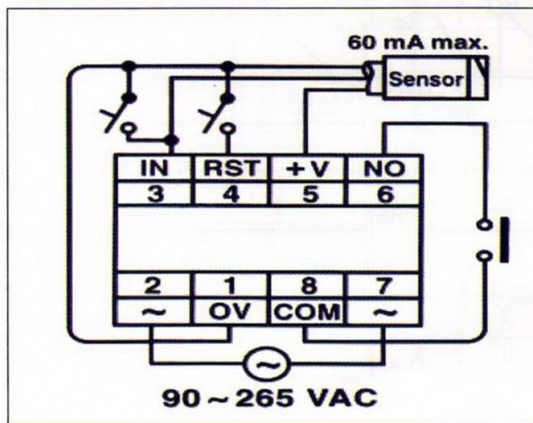
■ Outline dimension / 外形尺寸



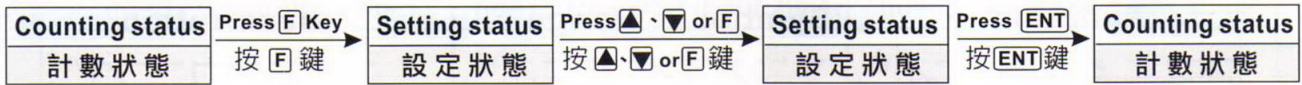
■ Setting of function / 功能設定

Function	Symbol	Range	Description
Counting status 計數狀態		0~9999	
Press F Key 3 sec			
Lock setting 鎖住設定		0~3	1>Lck=0 : Unlock 2>Lck=1 : 「SV」 & 「RST」 enable 3>Lck=2 : 「SV」 enable 4>Lck=3 : All lock
Press SET Key			
Response time 應答時間設定		0.1~999.9	1>Response frequency = [500/rt] Hz
Press SET Key			
Decimal point 小數點設定		0~3	1>dp=0 : Non decimal point 2>dp=1 : 1st decimal point 3>dp=2 : 2nd decimal point 4>dp=3 : 3rd decimal point
Press SET Key			
UP/Down setting 上數 / 下數設定		u or d	1>ud=u : Increasing counting 2>d=d : Decreasing counting
Press SET Key			
Multiplier 乘法器		0.001~9.999	CV = Pulse of input x 「nuL」
Press SET Key			
Output status 輸出狀態選擇		o or c	1>cn=o : CV ≥ SV → Relay ON 2>cn=c : CV ≥ SV → Relay OFF
Press SET Key			
Memory setting 記憶設定		E or n	1>nE=E : With memory 2>nE=n : Without memory
Press SET Key			

■ Connection diagram / 接線圖



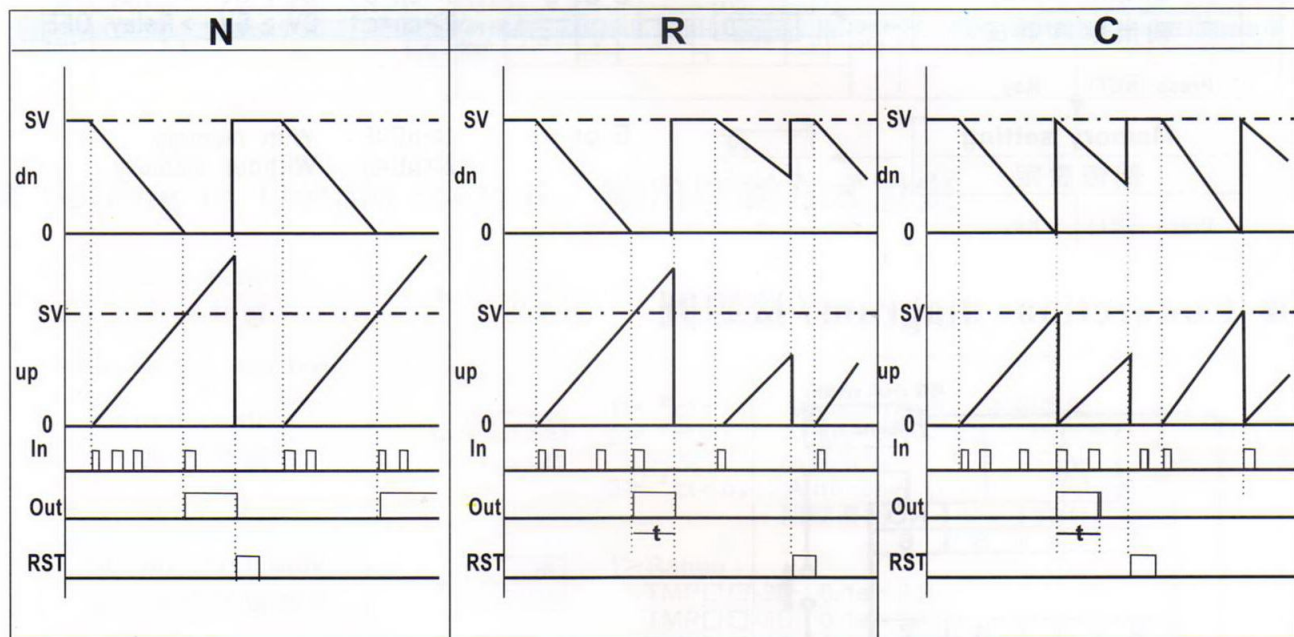
■ How to set the 「SV」 / 如何改變「設定值」



■ Setting of output control method / 輸出控制方式設定

Function	Symbol	Description
<p>Counting status 計數狀態</p> <p>Press SET 3 sec</p> <p>Output method setting 輸出控制設定</p> <p>Press SET</p> <p>Reset time setting 輸出復歸時間設定</p> <p>Press SET</p> <p>Counting status 計數狀態</p>	<p>8888 8888</p> <p>dn 8888</p> <p>dt 0.50</p> <p>8888 8888</p>	<p>1> Range : 0 ~ 9999</p> <p>1> 「n」 : Manual reset 2> 「r」 : Auto reset (CV & OUTPUT reset synchronously) 3> 「c」 : Auto reset (CV reset instantaneously)</p> <p>1> Range : 0.01s ~ 99.99s 2> Disappeared when 「Con= n」</p> <p>1> Range : 0 ~ 9999</p>

■ Timing chart of output control / 輸出控制時序圖



Power ON delay Digital timer



TM
series

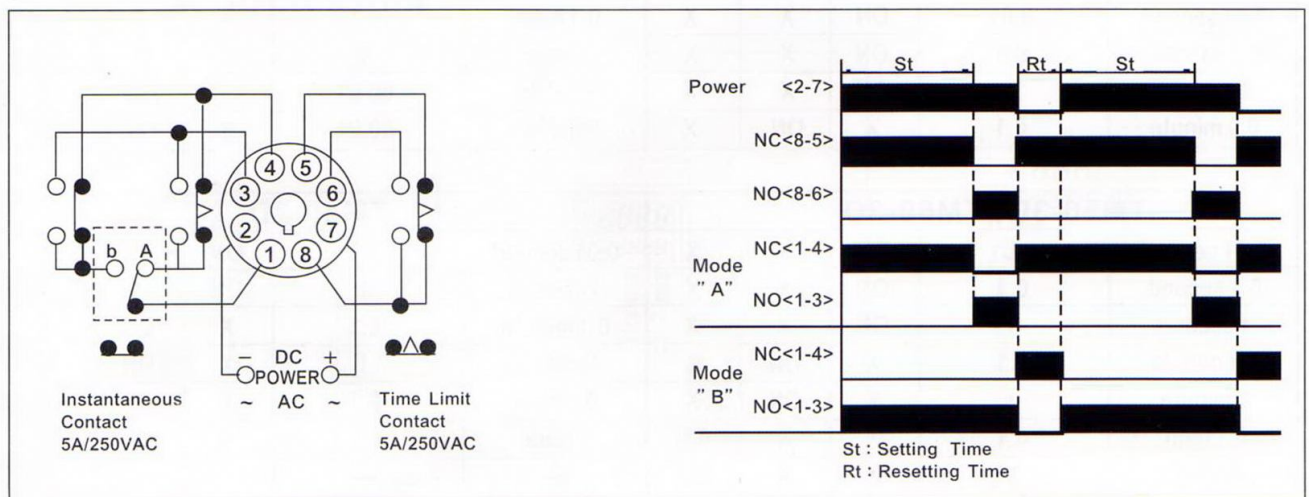
- ※Multi-timing range
多種計時單位
- ※Timing method selectable
計時模式可選擇
- ※Output status changeable
輸出狀態可選擇
- ※Control output changeable
輸出控制模式可選擇



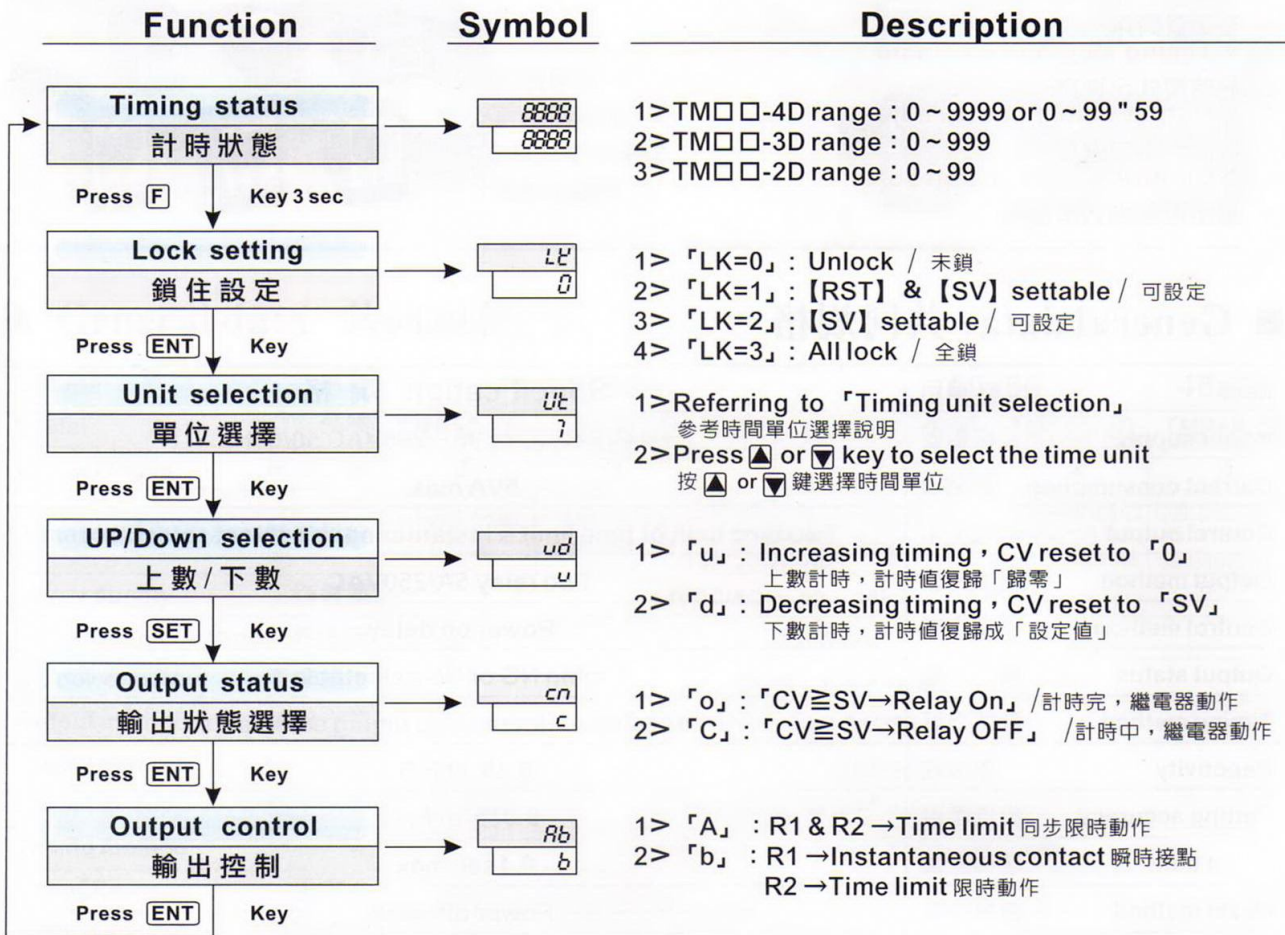
General data / 共同規格

Item	項目	Specification 規格
Power supply	工作電壓	24VDC/AC or 90 ~ 265VAC 50/60Hz
Current consumption	耗電流	5VA max.
Control output	控制輸出	Two time limit or time limit & instantaneous contact selectable
Output method	輸出方式	Two relay 5A/250VAC
Control method	控制方式	Power on delay
Output status	輸出狀態	Timing NO or NC selectable
Timing method	計時方式	Increasing or decreasing timing selectable
Repetivity	重複性	0.1% of F.S.
Setting accuracy	設定精度	0.05% of F.S.
Reset time	復歸時間	0.1sec max.
Reset method	復歸方式	Power off reset
Insulation strength	絕緣強度	100MΩ / 500VDC
Dielectric strength	耐壓強度	2.5kV / 1min.
Circumstance	工作環境	- 20°C ~ +60°C , 35 ~ 85%RH
Life of relay	繼電器壽命	20x10 ⁶ times

Connection diagram & Timing chart 接線圖及時序圖



■ Function selecting / 功能選擇



■ Timing unit selecting / 時間單位選擇

TM48-4D / TM50-4D / TM60-4D									
Time unit	SV Display	LED ON or OFF			Time unit	SV Display	LED ON or OFF		
		Sec	Min	Hr			Sec	Min	Hr
0.001 second	0.001	ON	X	X	1 minute	1	X	ON	X
0.01 second	0.01	ON	X	X	0.1 hour	0.1	X	X	ON
0.1 second	0.1	ON	X	X	1 hour	1	X	X	ON
1 second	1	ON	X	X	99m59s	00.01	ON	ON	X
0.1 minute	0.1	X	ON	X	99h59m	00.01	X	ON	ON




TM50-3D / TM60-3D					TM50-2D				
0.01 second	0.01	ON	X	X	0.01 second	0.1	ON	X	X
0.1 second	0.1	ON	X	X	1 second	1	ON	X	X
1 second	1	ON	X	X	0.1 minute	0.1	X	ON	X
0.1 minute	0.1	X	ON	X	1 minute	1	X	ON	X
1 minute	1	X	ON	X	0.1 hour	0.1	X	X	ON
0.1 hour	0.1	X	X	ON	1 hour	1	X	X	ON
1 hour	1	X	X	ON	---	---	---	---	---

動作延遲型 數字式計時器

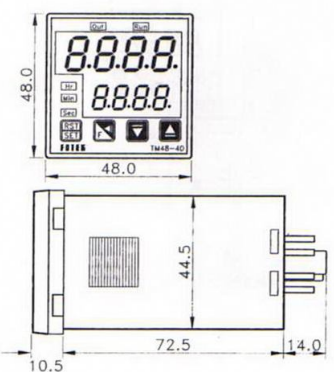
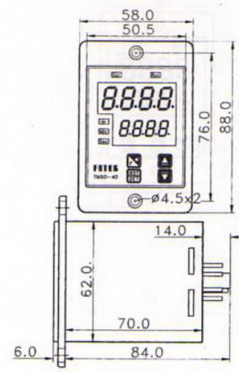
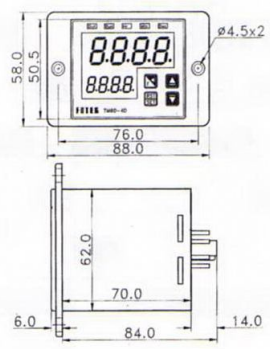


TM
series

Outline 外形	50x60		
Model 型號	TM50-2D	TM50-3D	TM50-4D
Figure 外觀			
Range 範圍	0 ~ 99	0 ~ 999	0 ~ 9999
Unit 單位	0.1s/1s/0.1m/1m 0.1h/1h selectable	0.01s/0.1s/1s 0.1m/1m/0.1h/1h selectable	0.001s/0.01s/0.1s 1s/0.1m/1m/0.1h/1h 99m59s/99h59m selectable

Outline 外形	Din 48x48	60x50	
Model 型號	TM48-4D	TM60-3D	TM60-4D
Figure 外觀			
Range 範圍	0 ~ 9999	0 ~ 999	0 ~ 9999
Unit 單位	0.001s/0.01s/0.1s 1s/0.1m/1m/0.1h/1h 99m59s/99h59m Selectable	0.01s/0.1s/1s 0.1m/1m/0.1h/1h selectable	0.001s/0.01s/0.1s 1s/0.1m/1m/0.1h/1h 99m59s/99h59m selectable

Outline dimension

<p>TM48-4D</p> 	<p>TM50-□D</p> 	<p>TM60-□D</p> 
--	--	--

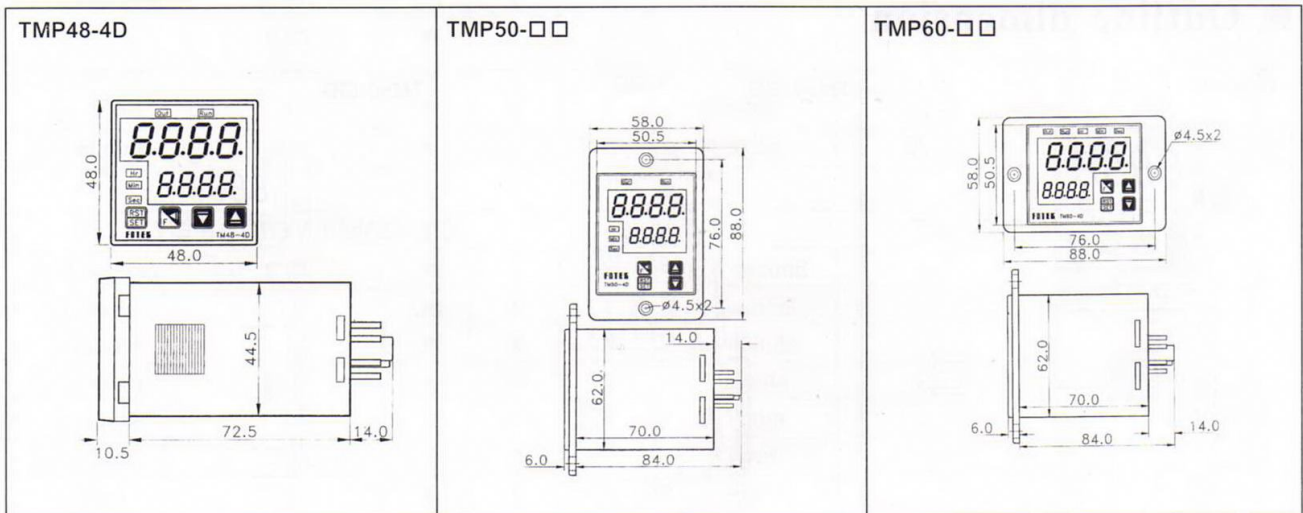
- ※ **Multifunction** / 多功能、多範圍
- ※ **Multi-timing range** / 多種計時模式
- ※ **Timing method selectable** / 多種計時模式
- ※ **Output status changeable** / 輸出狀態可選擇
- ※ **Control output changeable** / 多種輸出控制模式
- ※ **Memory function settable** / 記憶功能可選擇



■ **General data 共同規格**

Outline	外形	50x60			60x50		48x48
Model	型號	TMP50-2D	TMP50-3D	TMP50-4D	TMP60-3D	TMP60-4D	TMP48-4D
Display digits	顯示位數	2	3	4	3	4	4
Time unit	時間單位	0.1s/s/0.1m/m 0.1h/h	0.01s/0.1s/s 0.1m/m/0.1h/h	0.001s/0.01s/0.1s s/0.1m/m/0.1h/h 99m59s/99h59m	0.01s/0.1s/s 0.1m/m/0.1h/h	0.001s/0.01s/0.1s s/0.1m/m/0.1h/h 99m59s/99h59m	0.001s/0.01s/0.1s s/0.1m/m/0.1h/h 99m59s/99h59m
Power supply	工作電壓	24VDC/AC or 90 ~ 265VAC 50/60Hz					
Current consumption	耗電流	5VA max.					
DC power output	直流輸出	60mA / 12VDC max.					
Output method	輸出方式	Relay 1a ; 3A/250VAC					
Output control	輸出控制	N / R / C selectable					
Output status	輸出狀態	Timing ON or OFF selectable					
Timing method	計時方式	Increasing or decreasing timing selectable					
Repetitiveness	重複性	0.1% of F.S.					
Setting accuracy	設定精度	0.05% of F.S.					
Insulation strength	絕緣強度	100MΩ / 500VDC					
Dielectric strength	耐壓強度	2.5kV / 1min.					
Circumstance	工作環境	- 20°C ~ +60°C , 35 ~ 85%RH					
Life of relay	繼電器壽命	20x10 ⁶ times					

■ **Outline dimension**



Function selecting / 功能選擇

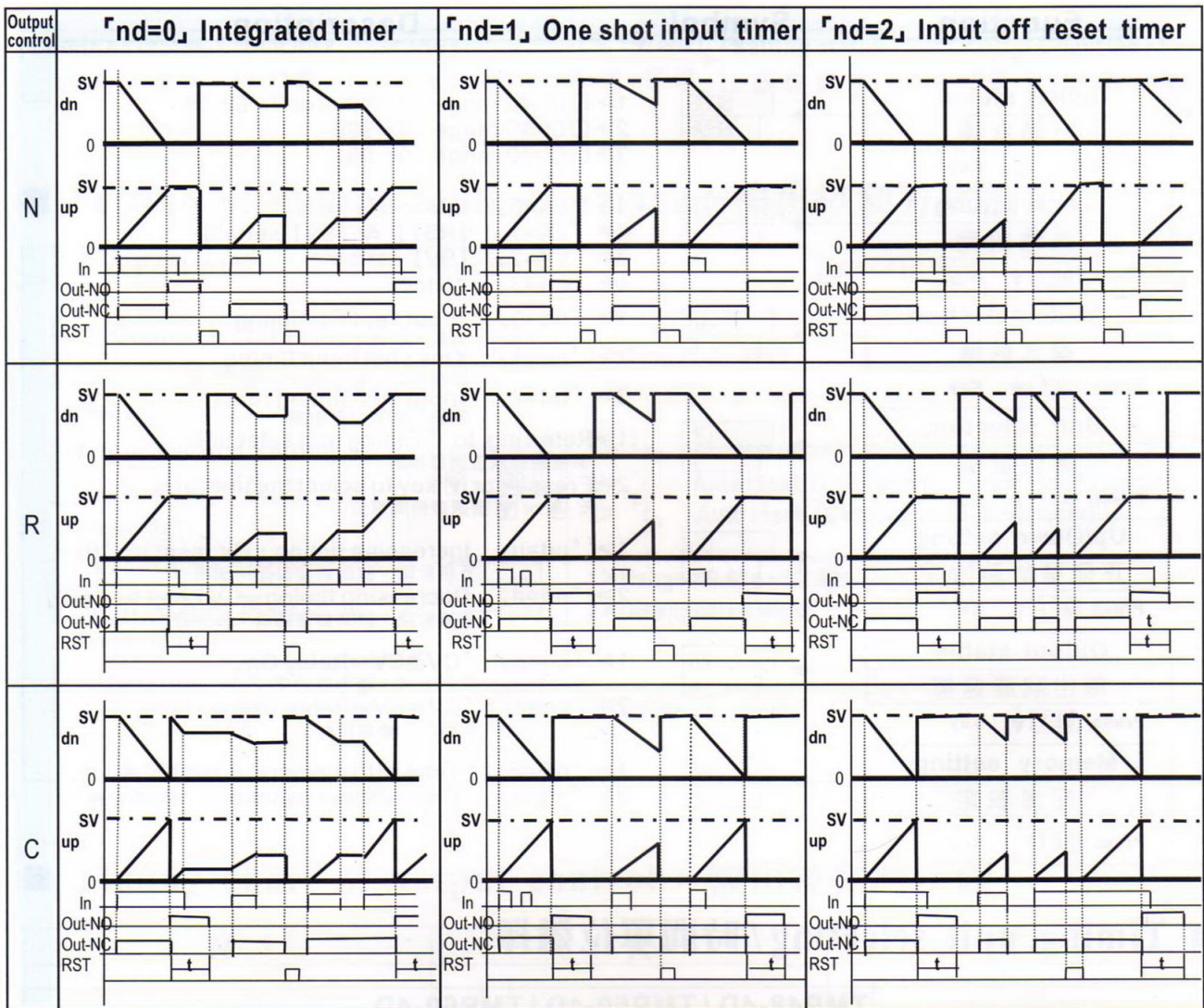
Function	Symbol	Description
Timing status 計時狀態 Press [←] Key		1> □□-4D range : 0 ~ 9999 or 0 ~ 99 59 2> □□-3D range : 0 ~ 999 3> □□-2D range : 0 ~ 99
Lock setting 鎖住設定 Press [SET] Key		1> 「LK=0」: Unlock / 未鎖定 2> 「LK=1」: [RST] & [SV] settable 3> 「LK=2」: [SV] settable 4> 「LK=3」: All lock
Mode selection 模式選擇 Press [SET] Key		1> 「nd=0」: Input kept ON timing 有輸入信號才計時 2> 「nd=1」: One shot input timing 脈衝信號自動計時 3> 「nd=2」: Input OFF timing reset 無輸入信號自動復歸
Unit selection 單位選擇 Press [SET] Key		1> Referring to 「Timing unit selection」 參考時間單位選擇說明 2> Press [▲] or [▼] key to select the time unit 按 [▲] or [▼] 鍵選擇時間單位
Up/Oown setting 正倒數計時設定 Press [SET] Key		1> 「ud=u」: Increasing timing, CV reset to 「0」 正數計時, 計時值復歸是「歸零」 2> 「ud=d」: Decreasing timing, CV reset to 「SV」 倒數計時, 計時值復歸成「設定值」
Output status 輸出狀態選擇 Press [SET] Key		1> 「cn=0」: 「CV≥SV→Relay On」 計時完成, 繼電器動作 2> 「cn=C」: 「CV≥SV→Relay OFF」 計時中, 繼電器動作
Memory setting 記憶設定 Press [SET] Key		1> 「nE=E」: Time with memory / 附停電記憶 2> 「nE=n」: Time without memory / 無停電記憶

Timing unit selecting / 時間單位選擇

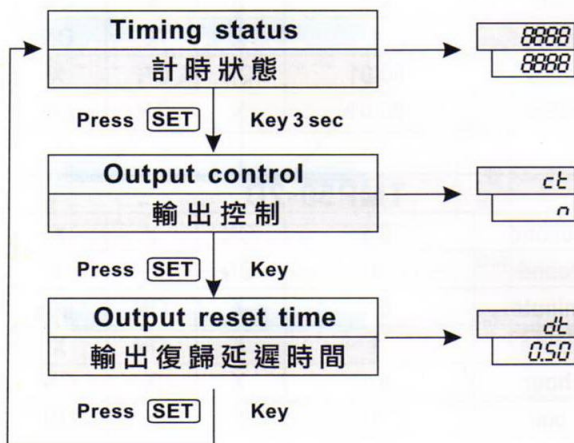
TMP48-4D / TMP50-4D / TMP60-4D									
Time unit	SV Display	LED ON or OFF			Time unit	SV Display	LED ON or OFF		
		Sec	Min	Hr			Sec	Min	Hr
0.001 second	0.001	ON	X	X	1 minute	1	X	ON	X
0.01 second	0.01	ON	X	X	0.1 hour	0.1	X	X	ON
0.1 second	0.1	ON	X	X	1 hour	1	X	X	ON
1 second	1	ON	X	X	99m59s	00.01	ON	ON	X
0.1 minute	0.1	X	ON	X	99h59m	00.01	X	ON	ON

TMP50-3D / TMP60-3D					TMP50-2D				
0.01 second	0.01	ON	X	X	0.1 second	0.1	ON	X	X
0.1 second	0.1	ON	X	X	1 second	1	ON	X	X
1 second	1	ON	X	X	0.1 minute	0.1	X	ON	X
0.1 minute	0.1	X	ON	X	1 minute	1	X	ON	X
1 minute	1	X	ON	X	0.1 hour	0.1	X	X	ON
0.1 hour	0.1	X	X	ON	1 hour	1	X	X	ON
1 hour	1	X	X	ON	---	---	---	---	---

■ Timing & output control / 輸出控制時序圖

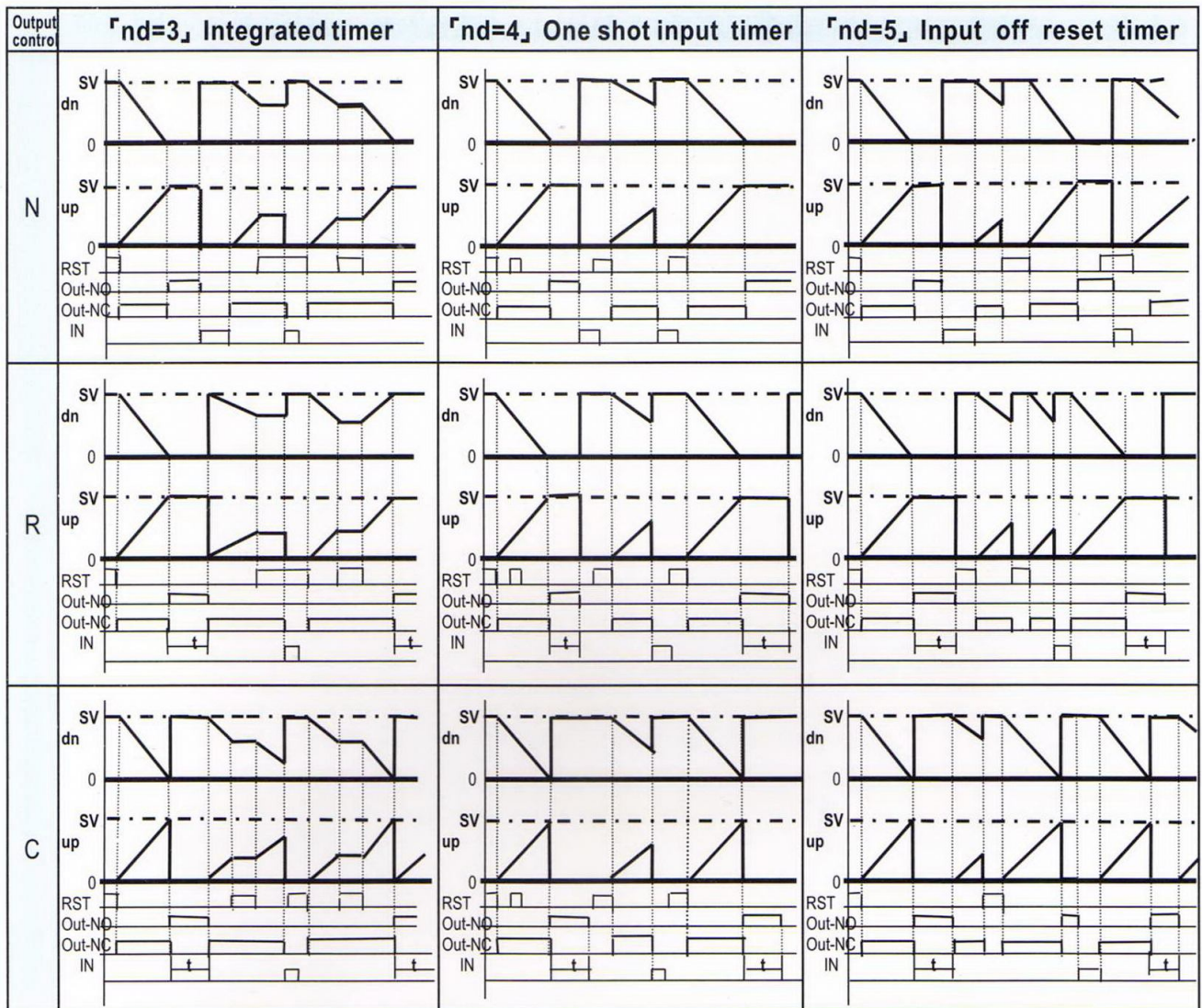


■ Setting of Output control / 輸出控制方式設定

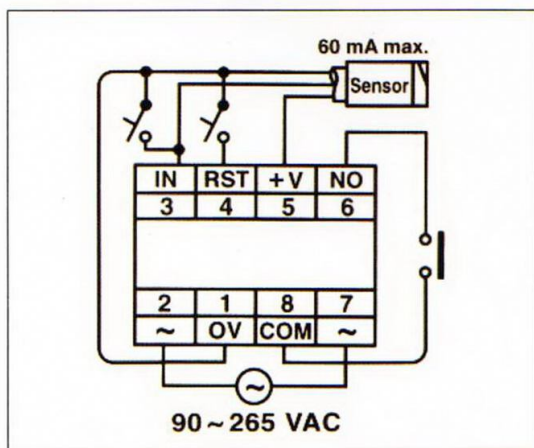


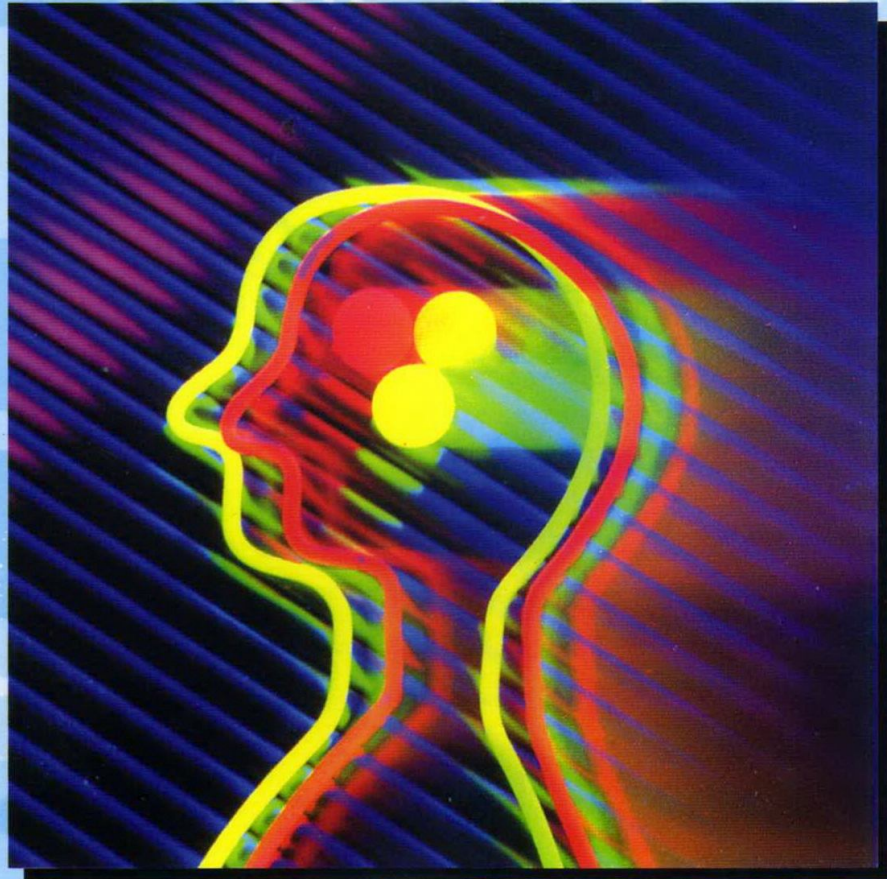
- 1> 「ct = n」 : Manual reset / 手動復歸
 - 2> 「ct = r」 : Auto reset (CV & Output reset synchronously)
自動復歸
 - 3> 「ct = c」 : Auto reset (CV reset Instantaneously)
自動復歸
- 1> Range :
- TMP□□-2D : 0.1s ~ 9.9s
 - TMP□□-3D : 0.1s ~ 99.9s
 - TMP□□-4D : 0.1s ~ 999.9s

■ Timing & output control / 輸出控制時序圖



■ Connection diagram / 接線圖





**To develop the more performance controls
At user's view
To manufacture the world standard controls
By mass producing & standardizing
To offer the excellent quality assurance
By advance technology & strict total quality control**

以『使用者』觀點研發更實用的電控器材。
以『標準化』及『量產化』製造『世界標準』的電控器材。
以『先進技術』及『嚴格品管』提供最佳品質保證。

FOTEK CONTROL CO., LTD.