

微電腦程序控制器

操作手冊

在使用本控制器之前，請先確定控制器的輸入輸出範圍和輸入輸出種類與您的需求是否相符!

感謝您選擇使用本公司所生產之微電腦程序控制器，本公司於 2002 年元月份所生產之控制器，業已通過

CE 認證 (LDV : D/N EN61010-1

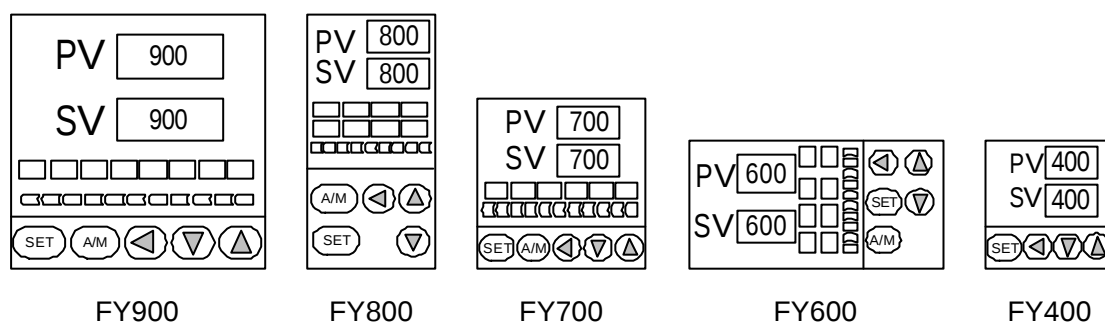
EMC : EN 55 022 1994 /A1 : 1995/ A2 : 1997 ,

EN 61 000-3-2 : 1995 / -3-3 : 1995 ,

EN 61 000-4-2 : 1995 / -4-3 : 1996 / -4-5 : 1995 / -4-6 : 1996 / -4-8 : 1993 / -4-11 : 1996/ EN 50 204 : 1995)

並啟用電腦化 QC 與檢測，更新局部品質不良之元件，提供高品質、低價位、高性能控制器，希望業界先進不吝指教、持續愛護、謝謝合作!

1. 面板說明



1.1 七段顯示器

PV : 程序值(process value), 紅色 4 位顯示。

SV : 設定值(setting value), 綠色 4 位顯示。

1.2 LED

OUT1 : 第一組輸出(Output1), 綠色燈。

OUT2 : 第二組輸出(Output2), 綠色燈。

AT : 自動演算(Auto Tuning), 黃色燈。

PRO : 程式執行中(Program), 黃色燈 ----- 只適用於 PFY 型號。

AL1 : 第一組警報(Alarm 1), 紅色燈。

AL2 : 第二組警報(Alarm 2), 紅色燈。

AL3 : 第三組警報(Alarm 3), 紅色燈。

MAN : 輸出百分比手動調整(Manual), 黃色燈。

注意：當發生錯誤(Error)時，MAN 燈會亮，並將輸出百分比歸零。

1.3 按鍵

SET : 設定鍵(寫入設定值或切換模式)。

◀ : 移位鍵(移動設定位數)。

▽ : 減少鍵(設定值-1, -10, -100, -1000)。

△ : 增加鍵(設定值+1, +10, +100, +1000)。

A/M : 自動(Auto)/手動(Manual)切換鍵。

自動：輸出百分比由控制器內部演算決定。

手動：輸出百分比由手動調整 OUTL(在 User Level 中)決定。

2 自動演算功能(Auto tuning)

2.2 需先將 AT(在 User Level 中)設定為 YES，啟動自動演算功能。

2.3 自動演算結束後，控制器內部會自動產生一組新的 PID 參數取代原有的 PID 參數。

* 自動演算適用於控溫不準時，由控制器自行調整 PID 參數。

2.4 ATVL：自動演算偏移量(AutoTuning offset Value)

SV 減 ATVL 為自動演算設定點，設定 ATVL 可以避免自動演算時，因 PV 值震盪而超過設定點(Overshoot)。

例如：SV=200，ATVL=5，則自動演算設定點為 195

當自動演算中，PV 值震盪，則是在 195 上下震盪，因此可避免 PV 值震盪超過 200。

注意：在 PFY 型號，ATVL 自動設定為零。當 AT=YES 時，立即演算。

2.5 自動演算失敗可能原因

1：ATVL 設定值太大。(若無法確定 ATVL 合適值，請設為"0")

2：演算時間過長。(請手動調整 PID 值)

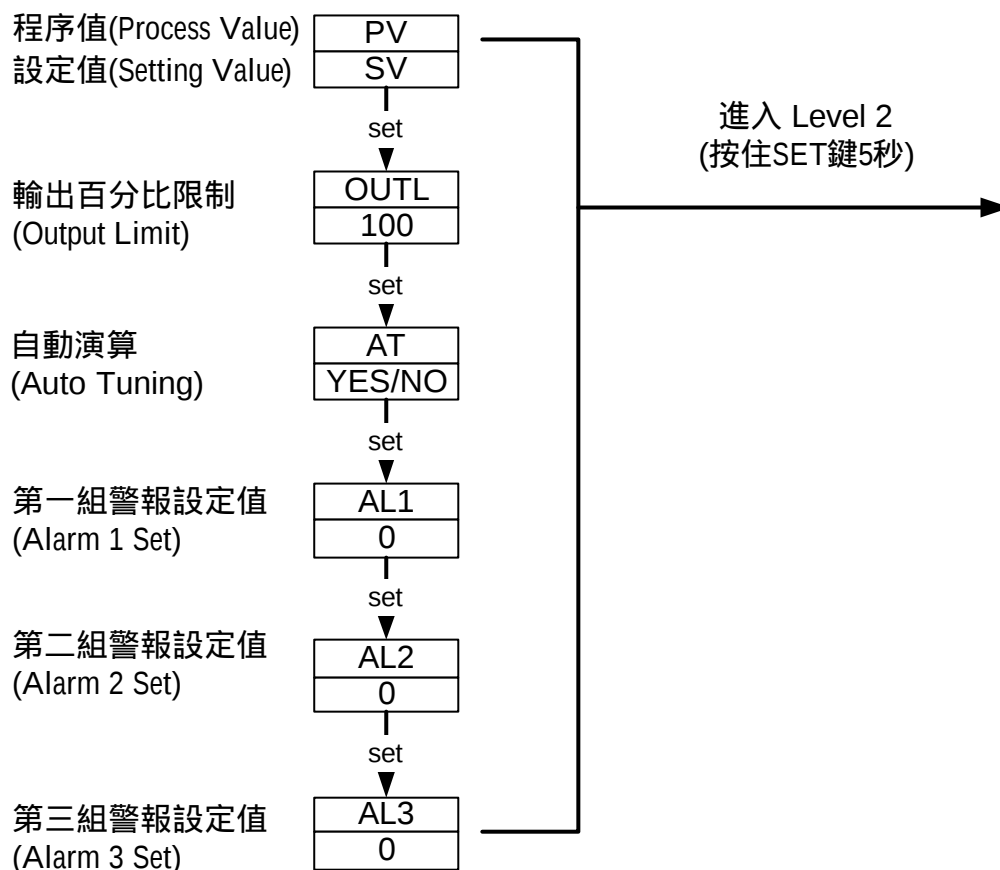
3. 錯誤代碼

控制器顯示	訊息說明
IN1E	INPUT 1 ERROR 第一組輸入發生錯誤（開路、極性反接或超出範圍）。
* ADCF	A/D converter failed. A/D 轉換失敗。
* CJCE	Cold junction compensation failed. 常溫補償失敗。
IN2E	INPUT 2 ERROR 第二組輸入發生錯誤（開路、極性反接或超出範圍）。
UUU1	第一組輸入信號超過 USPL.
NNN1	第一組輸入信號低於 LSPL.
UUU2	第二組輸入信號超過 USPL.
NNN2	第二組輸入信號低於 LSPL.
* RAMF	RAM FAILED 記憶體失敗。
INTF	Interface failed. 通訊錯誤。
AUTF	Auto tuning failed. 自動演算失敗。

注意：當有“*”標記的錯誤發生時，請送修。

4. 操作流程

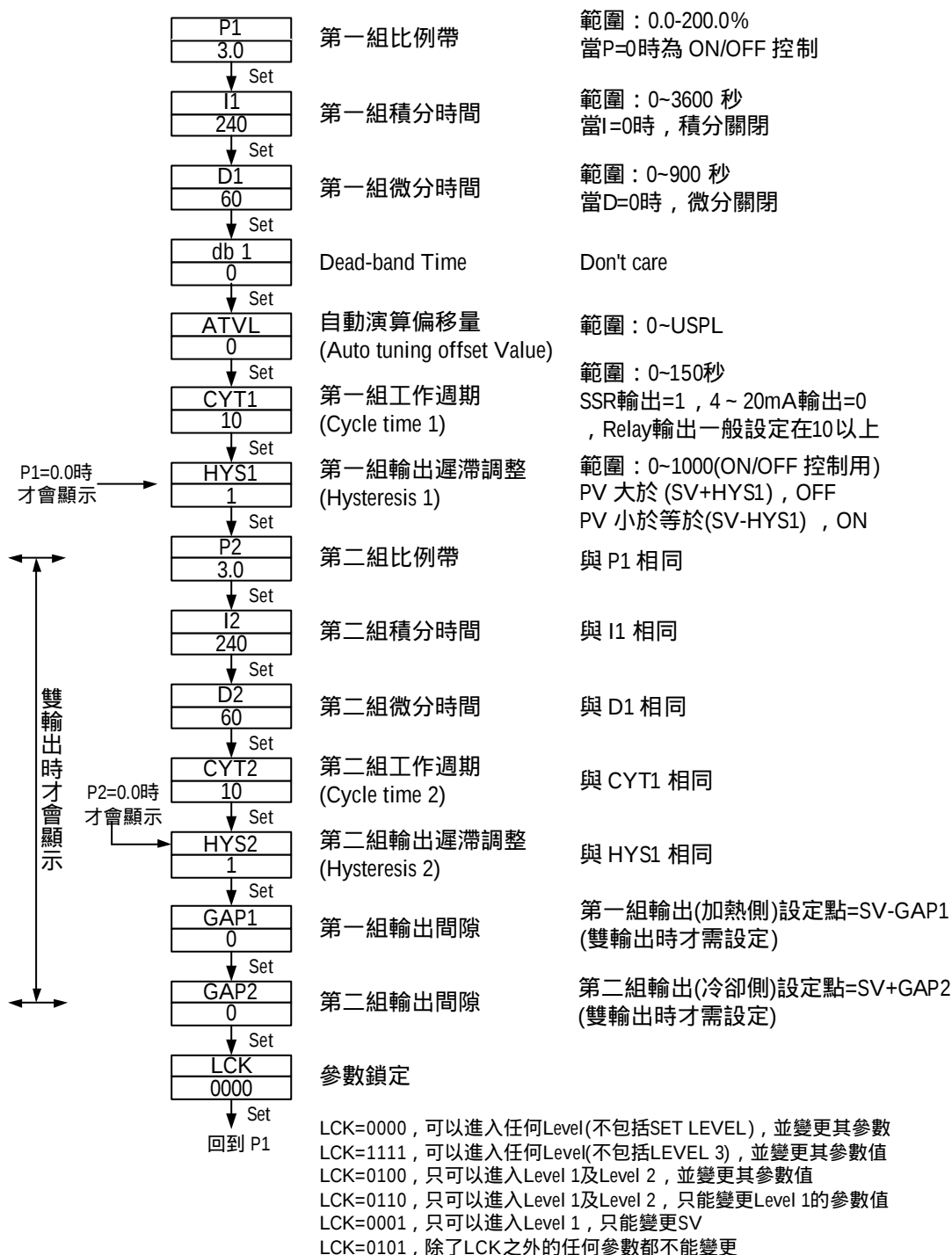
4.1 LEVEL 1 (User Level)



- 4.1.1 按下移位鍵 (◀) 即可進行參數設定。
當按下移位鍵時，設定值第一位數會開始閃爍，您可以按增加鍵 (△) 或減少鍵 (▽) 來對此數值作增減的動作。增減完成之後，再按下移位鍵切換到第二位數，如此循環下去，當您已經將四位數值都設定好之後，按下設定鍵(SET)，即可將此設定值寫入控制器，完成設定。
- 4.1.2 按設定鍵(SET)來切換不同參數設定。
- 4.1.3 在 Level 1(User Level)中，按住設定鍵(SET)5 秒，即可進入 Level 2 (PID Level)進行參數設定。在 Level 2 中，按住設定鍵(SET)5 秒，即可再回到 Level 1。
- 4.1.4 如果一分鐘內沒有任何按鍵被按下，控制器會自動回到 Level 1 顯示。
- 4.1.5 不管控制器現在顯示在哪一個 LEVEL, 按下 A/M 鍵 即可回到 Level 1。
- 4.1.6 當 OUTL 被設定為 0 時, 控制器沒有輸出。

4.2 LEVEL 2 (PID Level)

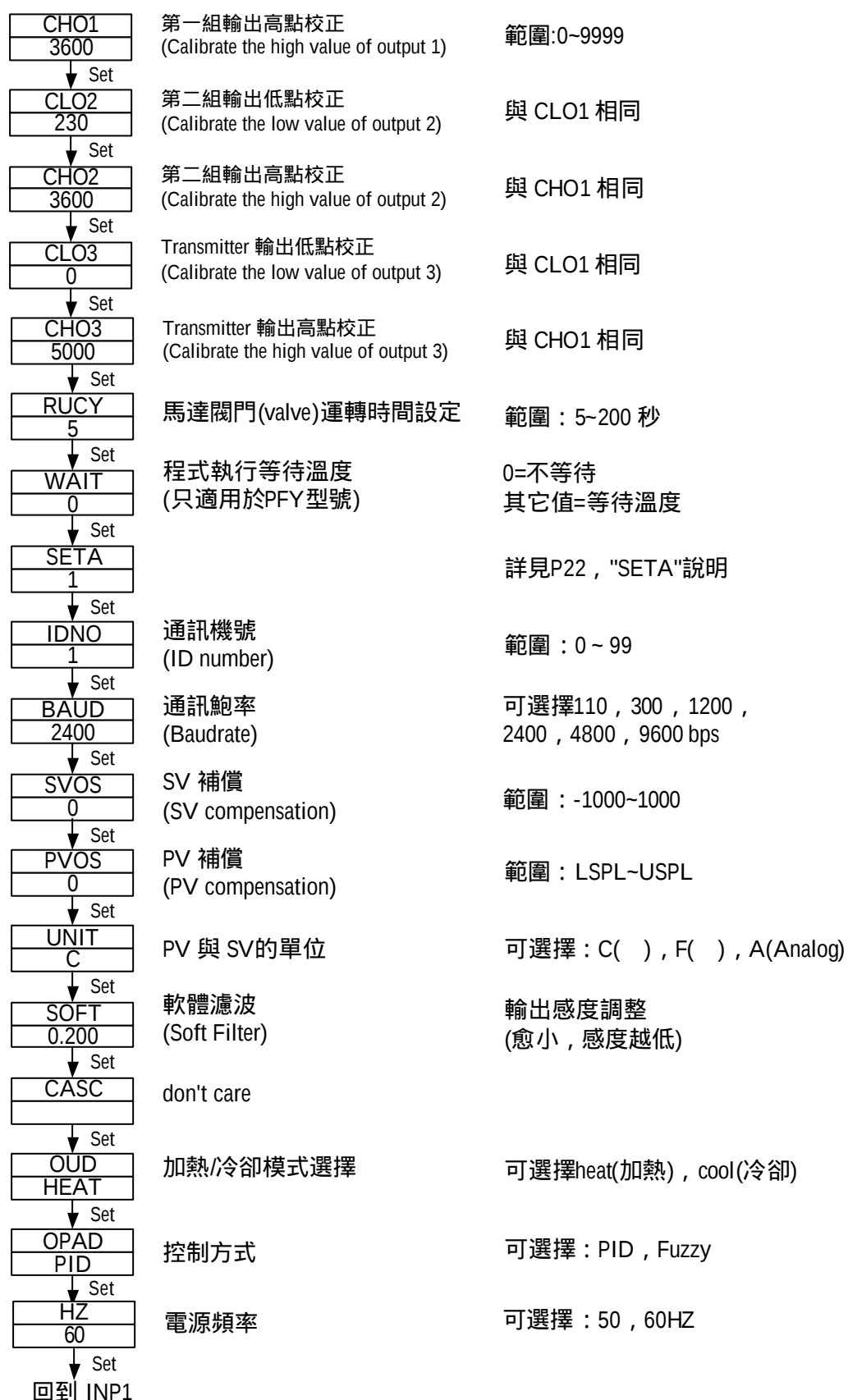
按住設定鍵(SET)5秒，即可進入 Level 2。



4.3 LEVEL 3 (INPUT Level)

當 LCK=0000 時，按住設定鍵(SET)及移位鍵(◀)5 秒，即可進入 LEVEL 3。

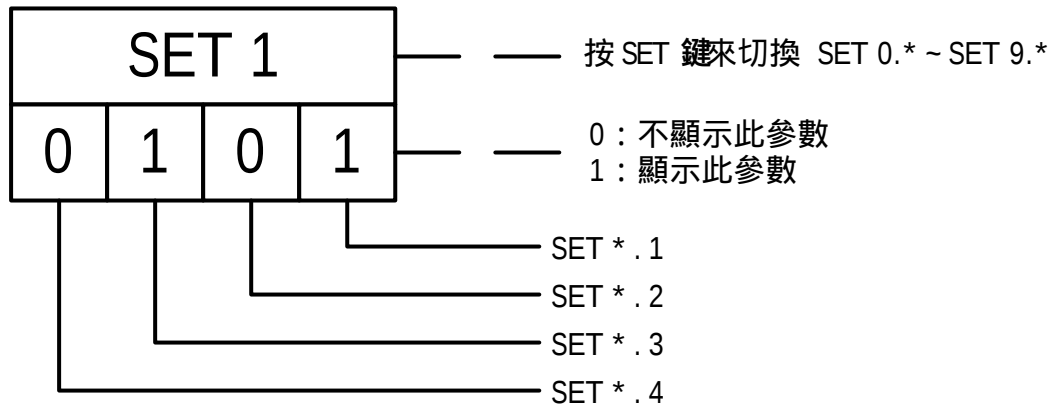
INP1 K2	主輸入類型選擇 (Input 1)	詳見P.12 ~ 13，輸入選擇表
↓ Set		
ANL1 0	主輸入信號"低點"調整 (Analog input Low point 1)	範圍：-1999 ~ 9999
↓ Set		
ANH1 5000	主輸入信號"高點"調整 (Analog input High point 1)	範圍：0 ~ 9999
↓ Set		
DP 0000	小數點位置調整 (Decimal point)	可選擇0000，000.0，00.00，0.000四種 (當INP1=AN1 ~ AN5 時使用)
↓ Set		
LSPL 0.0	設定值最低點限制 (Lower set-point limit)	
↓ Set		
USPL 400.0	設定值最高點限制 (Upper set-point limit)	
↓ Set		
ANL2 0	副輸入信號"低點"調整 (Analog input Low point 2)	範圍：-1999 ~ 9999
↓ Set		
ANH2 5000	副輸入信號"高點"調整 (Analog input High point 2)	範圍：0 ~ 9999
↓ Set		
ALD1 01	第一組輸入警報模式 (Alarm mode of AL1)	範圍:00~19 (詳見P.14~15，警報模式選擇表)
↓ Set		
ALT1 10	第一組警報時間調整 (Alarm 1 time set)	範圍：0~99分:59 秒 0：警報閃爍，99:59：警報持續 其它值：警報延遲(delay)動作時間 (當ALD=07時，為警報Relay ON住的時間)
↓ Set		
ALD2 01	第二組輸入警報模式 (Alarm mode of AL2)	與 ALD1 相同
↓ Set		
ALT2 0	第二組警報時間調整 (Alarm 2 time set)	與 ALT1 相同
↓ Set		
ALD3 01	第三組輸入警報模式 (Alarm mode of AL3)	與 ALD1 相同
↓ Set		
ALT3 0	第三組警報時間調整 (Alarm 3 time set)	與 ALT1 相同
↓ Set		
HYSA 0	警報遲滯調整 (Hysteresis of alarm)	範圍：0~1000
↓ Set		
CLO1 230	第一組輸出低點校正 (Calibrate the low value of output 1)	範圍：0 ~ 9999
↓ Set		



4.4 LEVEL 4 (SET Level)

當 LCK=1111 時，按住設定鍵(SET)及移位鍵(◀)5 秒，即可進入 LEVEL 4。

4.4.1 面板顯示說明：

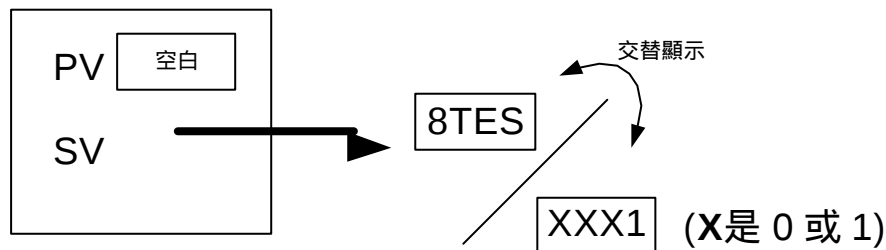


4.4.2 SET 所管理的參數

SET	參數	SET	參數
1.1	OUTL	5.1	CLO2 , CHO2
1.2	AT	5.2	CLO3 , CHO3
1.3	AL1	5.3	RUCY , WAIT , SETA
1.4	AL2	5.4	IDNO , BAUD
2.1	AL3	6.1	SVOS
2.2	ANL1 , ANH1 , DP	6.2	PVOS
2.3	LSPL , USPL	6.3	UNIT
2.4	ANL2 , ANH2	6.4	SOFT
3.1	ALD1	7.1	CASC
3.2	ALT1	7.2	ODU
3.3	ALD2	7.3	OPAD
3.4	ALT2	7.4	HZ
4.1	ALD3		
4.2	ALT3		
4.3	HYS		
4.4	CLO1 , CHO1		

SET	參數	備註
8.1	0=程式不重複執行	只適用於 PFY 型號控制器
	1=程式重複執行	
8.2	0=沒有電源失敗處理	
	1=有電源失敗處理	
8.3	0=程式執行時，從"0"開始	
	1=程式執行時，從"PV"開始	
9.3	再傳送 SV	只適用於有"再傳送"功能的控制器
9.4	再傳送 PV	
0.3	0=沒有 Remote SV	
	1=有 Remote SV	

- 當 SET8.3=1(程式執行時，從"PV"開始)，會進行能源節約，並自動扣除執行行段之時間。殘餘時間會顯示在參數"TIMR"上，所以選擇此項功能，執行時間視 PV 值大小而定，而非段時間。
- 請不要操作 SET 8.4，否則可能造成控制器內部錯誤！
萬一將 SET8.4 設定為"1"時，控制器會進入"單顯示"模式，參數值與設定值會交替顯示，如下圖所示：



請按下移位鍵 (◀) 將設定值設為"XXX0"，即可恢復顯示。

4.4.3 LCK 說明

LCK=0000，可以進入任何 Level(不包括 SET LEVEL)，並變更其參數。

LCK=1111，可以進入任何 Level(不包括 LEVEL 3)，並變更其參數值。

LCK=0100，只可以進入 Level 1 及 Level 2，並變更其參數值。

LCK=0110，只可以進入 Level 1 及 Level 2，只能變更 Level 1 的參數值。

LCK=0001，只可以進入 Level 1，只能變更 SV。

LCK=0101，除了 LCK 之外的任何參數都不能變更。

4.5 PROGRAM LEVEL (只出現於 PFY 型號控制器)



4.5.1 共有兩組(每組八段)可供選擇。

4.5.2 操作說明

1. 按鍵



: 啟動程式執行(RUN), **PRO** 燈會開始閃爍。



: 暫停程式執行(HOLD), **PRO** 燈會停止閃爍, 但亮著。



+ SET : 跳躍至下一段(JUMP)。



+ SET : 停止程式執行(RESET), **PRO** 燈會熄滅。

2. 段結束警報功能

當 **ALD1** =07 (請參考警報模式選擇, p.15),

AL1 =2 (第二段程式結束時產生警報),

ALT1 =00.10 (警報時間設為 10 秒).

Alarm 1 relay 在第二段程式執行結束時, 將會 ON 住 10 秒鐘, 然後 OFF。

若 **ALT1**=00.00,AL 會持續閃爍輸出

若 **ALT1**=99.59,AL 會持續 ON 住, 直到 PROGRAM RESET

3. 程式結束警報功能

控制器本身並沒有"結束"(END)指令; 因此當程式少於 8 段時, 請將其下一段之 OUT 參數設定為 0, 如此程式就會結束在最後所設定的段數。

當 **ALD1** =17(請參考警報模式選擇→P.15 及 SETA.4 設定→P.22), 程式將會在第 8 或 16 段結束執行。此時"PV 值"和"END"將會閃爍, 而 Alarm1 Relay 也會動作。

4. 程式連結

PTN=1 只執行第一組(共 8 段)程式。

PTN=2 只執行第二組(共 8 段)程式。

PTN=0 會將第一組及第二組程式(共 16 段)連結執行。
(先將第一組及第二組的程式設定好之後, 再將 **PTN** 設定為 0, 進行連結)。

5. 其它(* 參考 LEVEL 4)

SET 8.1=1 程式重複執行。

SET 8.2=0 沒有電源失敗處理。

SET 8.2=1 有電源失敗處理。

(當發生電源失敗, 再復電時, 程式由先前中斷處執行起)

SET 8.3=0 程式重複執行時, 從"0"開始。

SET 8.3=1 程式重複執行時, 從"PV"開始。

5. 輸入

5.1 輸入選擇表 (INP1)

輸入類型	代碼	範圍
K	K1	0.0 ~ 200.0 / 0.0 ~392.0
	K2	0.0 ~ 400.0 / 0.0 ~752.0
	K3	0 ~ 600 / 0 ~1112
	K4	0 ~ 800 / 0 ~1472
	K5	0 ~ 1000 / 0 ~1832
	K6	0 ~ 1200 / 0 ~2192
J	J1	0.0 ~ 200.0 / 0.0 ~392.0
	J2	0.0 ~ 400.0 / 0.0 ~752.0
	J3	0 ~ 600 / 0 ~1112
	J4	0 ~ 800 / 0 ~1472
	J5	0 ~ 1000 / 0 ~1832
	J6	0 ~ 1200 / 0 ~2192
R	R1	0 ~ 1600 / 0 ~2912
	R2	0 ~ 1769 / 0 ~3216
S	S1	0 ~ 1600 / 0 ~2912
	S2	0 ~ 1769 / 0 ~3216
B	B1	0 ~ 1820 / 0 ~3308
E	E1	0 ~ 800 / 0 ~1472
	E2	0 ~ 1000 / 0 ~1832
N	N1	0 ~ 1200 / 0 ~2192
	N2	0 ~ 1300 / 0 ~2372
T	T1	0.0 ~ 400.0 / 0.0 ~752.0
	T2	0.0 ~ 200.0 / 0.0 ~392.0
	T3	0.0 ~ 350.0 / 0.0 ~662.0
W	W1	0 ~ 2000 / 0 ~3632
	W1	0 ~ 2320 / 0 ~2372
PL	PL 1	0 ~ 1300 / 0 ~2372
	PL 2	0 ~ 1390 / 0 ~2534
U	U1	-199.9 ~ 600.0 / -199.9 ~999.9
	U2	-199.9 ~ 200.0 / -199.9 ~392.0
	U3	0.0 ~ 400.0 / 0.0 ~752.0

輸入類型	代碼	範圍
L	L1	0 ~ 400 / 0 ~ 752
	L2	0 ~ 800 / 0 ~ 1472
JIS PT100	JP 1	-199.9 ~ 600.0 / -199.9 ~ 999.9
	JP 2	-199.9 ~ 400.0 / -199.9 ~ 752.0
	JP 3	-199.9 ~ 200.0 / -199.9 ~ 392.0
	JP 4	0 ~ 200 / 0 ~ 392
	JP 5	0 ~ 400 / 0 ~ 752
	JP 6	0 ~ 600 / 0 ~ 1112
DIN PT100	DP 1	-199.9 ~ 600.0 / -199.9 ~ 999.9
	DP 2	-199.9 ~ 400.0 / -199.9 ~ 752.0
	DP 3	-199.9 ~ 200.0 / -199.9 ~ 392.0
	DP 4	0 ~ 200 / 0 ~ 392
	DP 5	0 ~ 400 / 0 ~ 752
	DP 6	0 ~ 600 / 0 ~ 1112
JIS PT50	JP.1	-199.9 ~ 600.0 / -199.9 ~ 999.9
	JP.2	-199.9 ~ 400.0 / -199.9 ~ 752.0
	JP.3	-199.9 ~ 200.0 / -199.9 ~ 392.0
	JP.4	0 ~ 200 / 0 ~ 392
	JP.5	0 ~ 400 / 0 ~ 752
	JP.6	0 ~ 600 / 0 ~ 1112
AN1	AN1	-10 ~ 10mV / -1999~9999
AN2	AN2	0 ~ 10mV / -1999~9999
AN3	AN3	0 ~ 20mV / -1999~9999
AN4	AN4	0 ~ 50mV / -1999~9999
AN5	AN5	10 ~ 50mV / -1999~9999

若客戶沒有指定輸入類型，出廠值預設為”K2”

其它任意電壓電流範圍，請來電洽詢

6. 警報

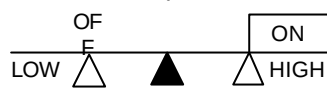
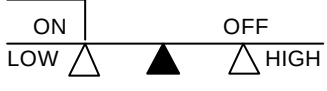
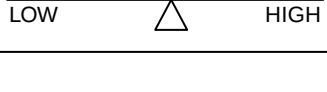
6.1 警報模式選擇表(ALD)

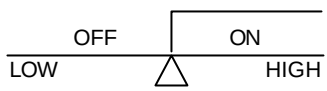
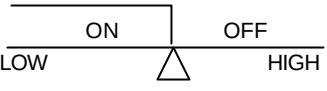
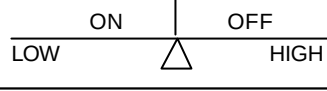
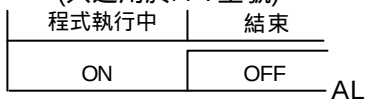
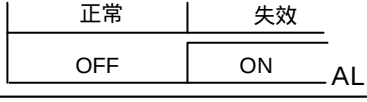
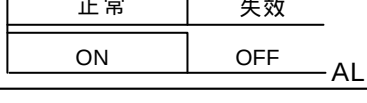
代碼	說明	第一次不產生警報
00 / 10	沒有警報功能	
01	偏差高警報	是
11	偏差高警報	否
02	偏差低警報	是
12	偏差低警報	否
03	偏差高低警報	是
13	偏差高低警報	否
04 / 14	區域內警報	否
05	絕對值高警報	是
15	絕對值高警報	否
06	絕對值低警報	是
16	絕對值低警報	否
07	段結束警報(只適用於 PFY 型號控制器)	-
17	程式執行警報(只適用於 PFY 型號控制器)	-
08	系統失效警報(ON)	-
18	系統失效警報(OFF)	-
19	持溫計時器	-

6.2 警報動作說明

▲ : SV

△ : 警報設定值

00 10	沒有警報功能
01	偏差高警報 (第一次不產生警報) 
11	偏差高警報 
02	偏差低警報 (第一次不產生警報) 
12	偏差低警報 
03	偏差高低警報 (第一次不產生警報) 
13	偏差高低警報 
04 14	區域內警報 
05	絕對值高警報 (第一次不產生警報) 

15	絕對值高警報 
06	絕對值低警報 (第一次不產生警報) 
16	絕對值低警報 
07	段結束警報 (只適用於PFY型號) (1) ALD1~3=07 (2) AL1~3為"段"設定 (3) ALT1~3 = 0 警報閃爍 =99.59 警報持續 =其它值 延遲動作時間
17	程式執行警報(參考SETA.4, P22) (只適用於PFY型號) 
08	系統失效警報 (ON) 
18	系統失效警報 (OFF) 
09	
19	持溫計時器 當PV=SV時, 警報會延遲一段時間(警報設定值)才動作 範圍:00.00~99.59 (小時 . 分)

7. 更改輸入類型 “TC” — “RTD”(於 PC 板上修改)

(變更)

輸入類型：TC，mV — RTD，請將 PC 板上的接點(如圖所示)短路。

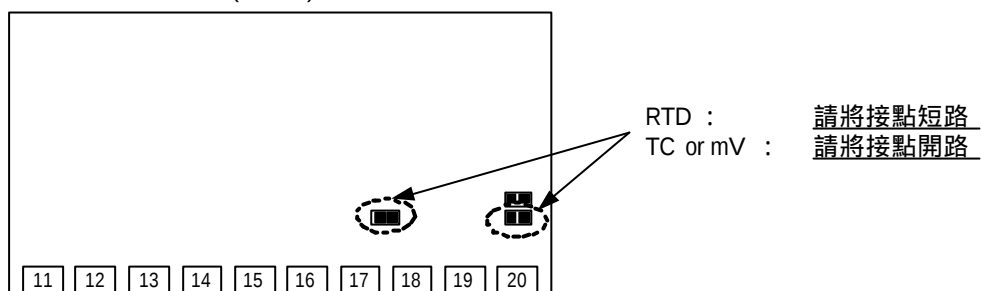
(變更)

輸入類型：RTD — TC，mV，請將 PC 板上的接點(如圖所示)開路。

更改完畢之後，請記得設定 INP1 至所對應的輸入類型。

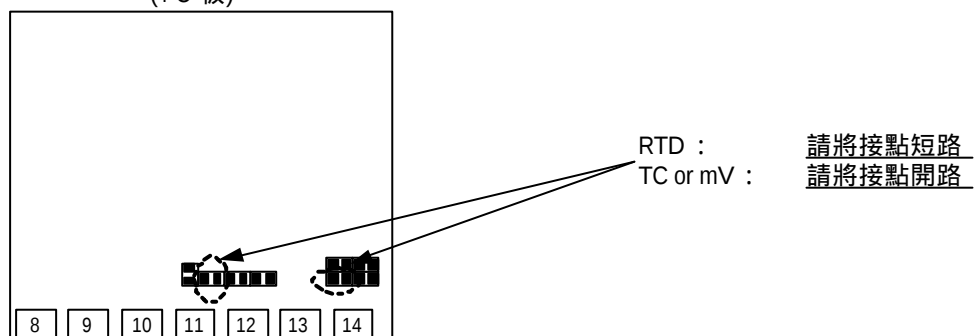
96 × 96，48 × 96, 96 × 48

(PC 板)



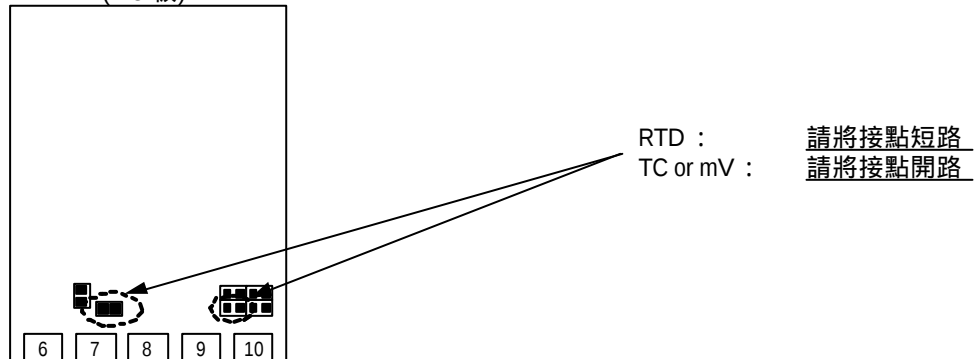
72 × 72

(PC 板)



48 × 48

(PC 板)



8. 更改輸出類型 “Relay” — “SSR” — “4~20mA”

需換掉原本 PC 板上的輸出模組。

更改完畢之後，請記得設定 CYT1 至所對應的輸出類型。

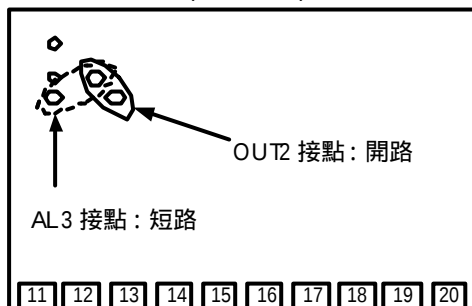
9. 更改輸出模式 “HEAT/ALARM” — “HEAT/COOL”

(於 PC 板上更改)

HEAT / ALARM

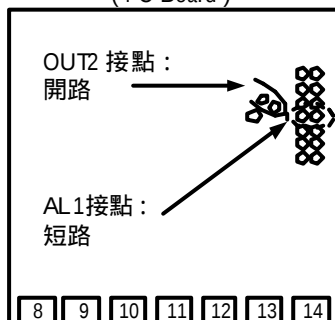
96 × 96 , 48 × 96 , 96 × 48

(PC Board)



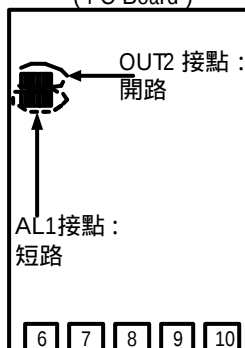
72 × 72

(PC Board)



48 × 48

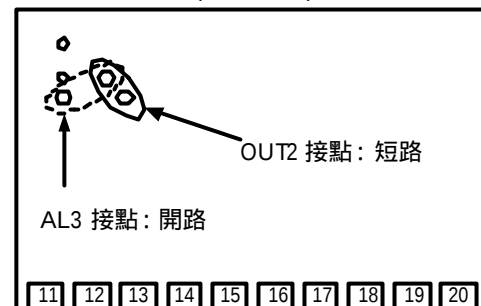
(PC Board)



HEAT / COOL

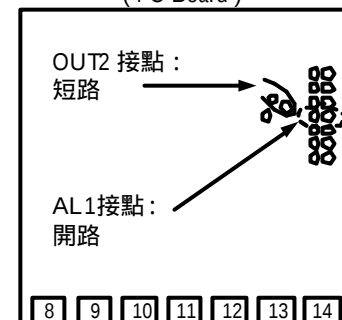
96 × 96 , 48 × 96 , 96 × 48

(PC Board)



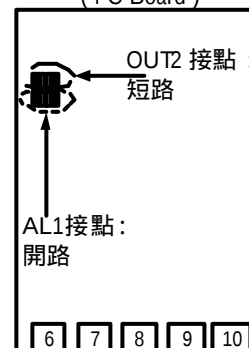
72 × 72

(PC Board)



48 × 48

(PC Board)



10. 更改輸入類型：0~1V，0~5V，0~10V，mA

10.1 硬體部分：

	96×96，48×96，96×48	72×72	48×48
輸入信號 (+)	接腳 17	接腳 11	接腳 7
輸入信號 (-)	接腳 20	接腳 14	接腳 10

0~20mA (INP1=AN4)：(R3 為 100Ω，R5 為 2.4Ω，S3 與 S5 短路)

4~20mA (INP1=AN5)：(R3 為 100Ω，R5 為 2.4Ω，S3 與 S5 短路)

0~1V (INP1=AN4)：(R1 為 2KΩ，R4 為 100Ω，S1 與 S4 短路)

0~5V (INP1=AN4)：(R2 為 10KΩ，R4 為 100Ω，S2 與 S4 短路)

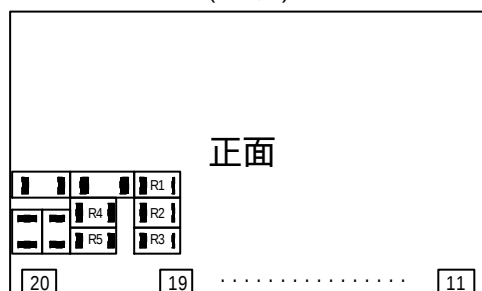
1~5V (INP1=AN5)：(R2 為 10KΩ，R4 為 100Ω，S2 與 S4 短路)

0~10V (INP1=AN4)：(R3 為 22KΩ，R4 為 100Ω，S3 與 S4 短路)

2~10V (INP1=AN5)：(R3 為 22KΩ，R4 為 100Ω，S3 與 S4 短路)

96×96，48×96，96×48

(PC 板)



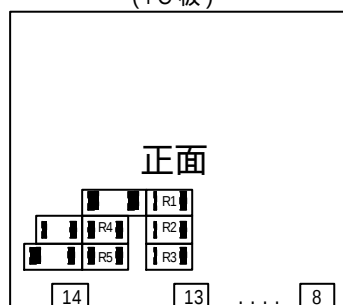
96×96，48×96，96×48

(PC 板)



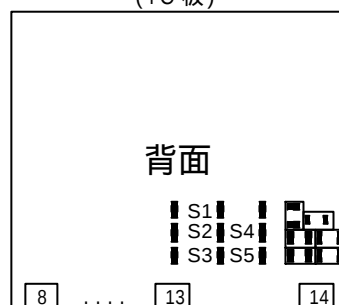
72×72

(PC 板)



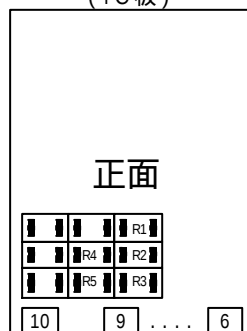
72×72

(PC 板)



48×48

(PC 板)

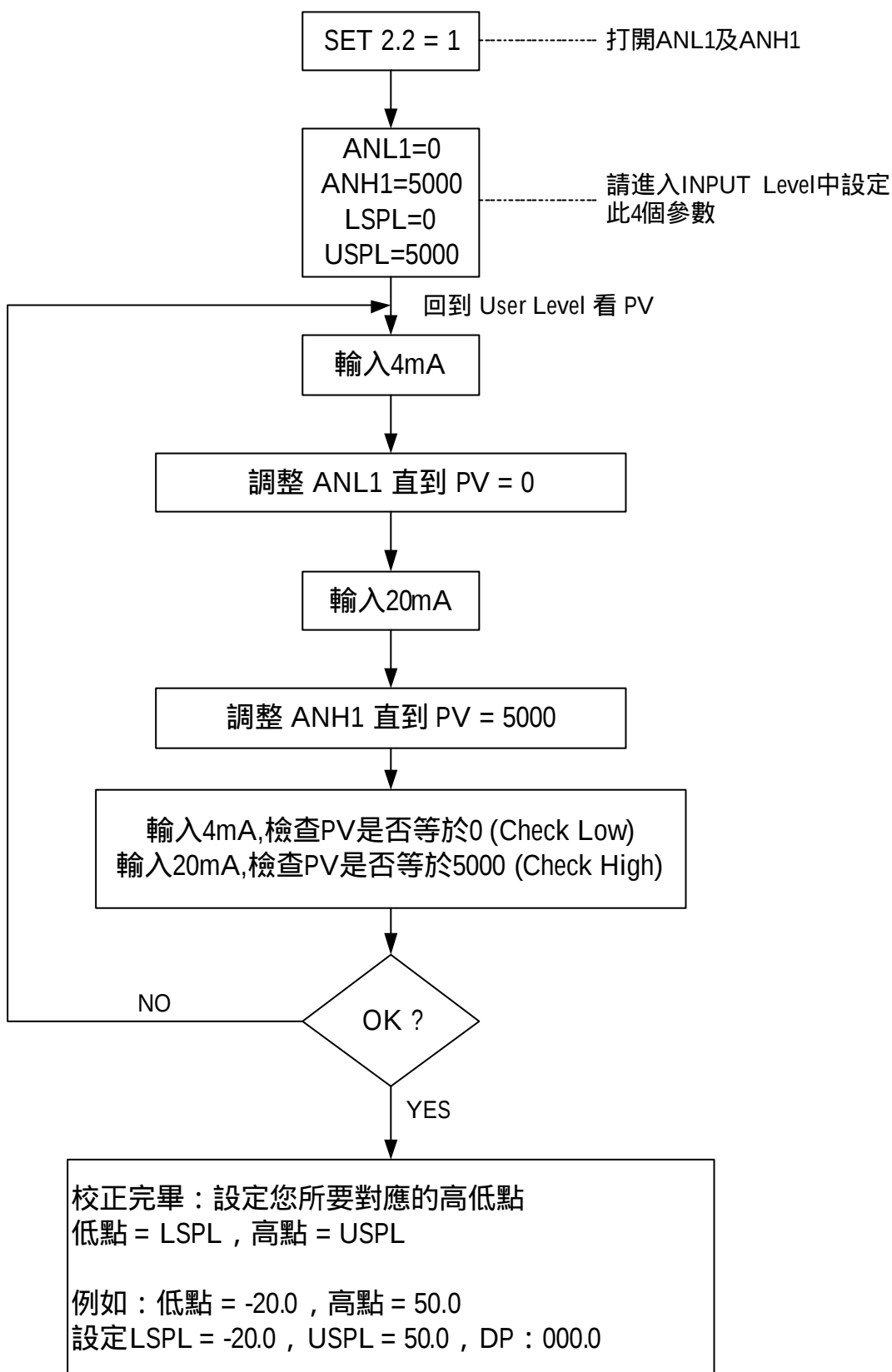


48×48

(PC 板)

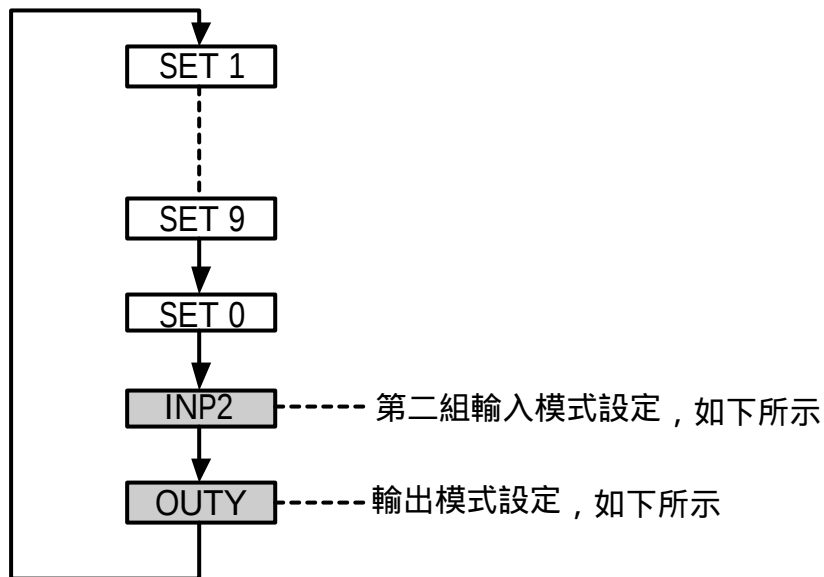


10.2 軟體部分：(作輸入校正)



11. 特殊功能說明：

11.1 LEVEL 4 (Set Level)



11.1.1 第二組輸入模式設定(INP2)

INP2=0 沒有第二組輸入。

INP2=1 10~50mV / 4~20mA / 1~5V / 2~10V。

INP2=2 0~50mV / 0~20mA / 0~5V / 0~10V。

第二組輸入為 Remote SV 輸入用，但 PFY 型號控制器之 SV 只受程式控制，故不適用(INP2=0)。

11.1.2 輸出模式設定(OUTY)

OUTY=0 單輸出。

OUTY=1 雙輸出。

OUTY=2 沒有輸出。

OUTY=3 馬達閥門(Motor Valve)控制。

OUTY=4 單相 SCR (單相控制)。

OUTY=5 三相 SCR (三相控制)。

11.2 昇溫斜率(RAMP) & 持溫時間(SOAK) 功能

(只適用於 FY 型號)

11.2.1 昇溫斜率(RAMP) :

- I. 請將 SET2.1 設定為"1" (顯示 AL3), 將 SET4.1 設定為"1" (顯示 ALD3)。
- I. ALD3 設定為"9" (以 RAMP 取代 AL3)。
- II. RAMP 將會取代 AL3 顯示出來。

RAMP
0 0.0 0

範圍：00.00 ~ 99.99

單位： / min

(如果RAMP不使用，請將ALD3設定為0)

11.2.2 持溫時間(SOAK) :

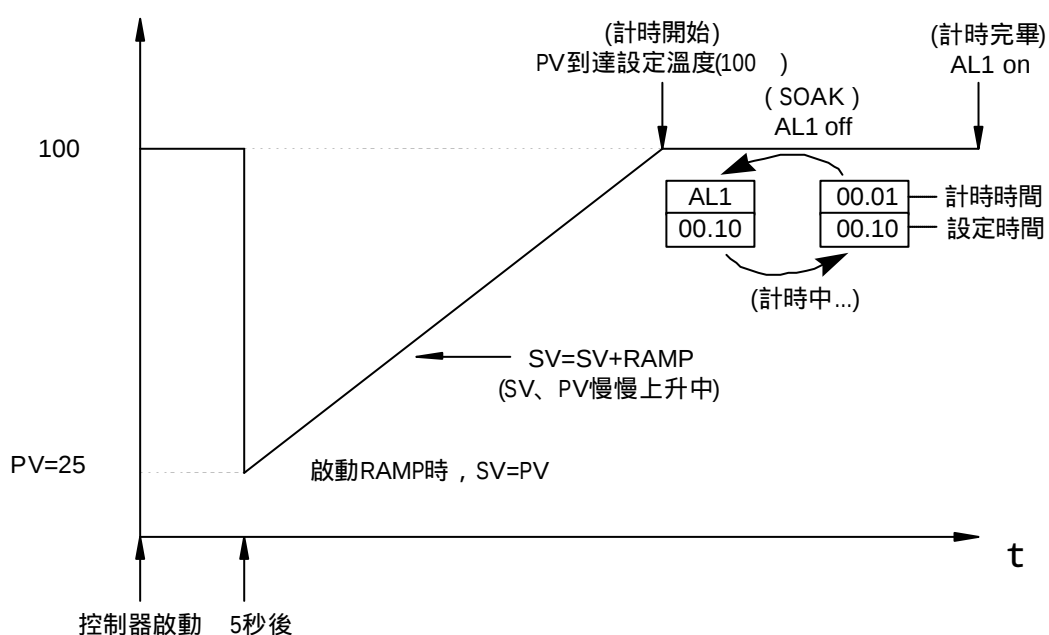
- I. 將 ALD1 / ALD2 設定為"19"(請參考 p.15，警報動作說明)。
- II. AL1 / AL2 將會顯示如下：

AL1
0 0 . 0 0

範圍：00.00 ~ 99.59 (小時 .分)

11.2.3 範例：

SV=100，RAMP=10.00 (/分鐘)，AL1=00.10 分鐘，PV=25



11.3 REMOTE SV (只適用於 FY 型號)

11.3.1 控制器內部需增加硬體零件。

11.3.2 將"INP2"(於 SET Level 中)設定為 1 或 2。

INP2=1 10~50mV / 4~20mA / 2~10V 輸入。

INP2=2 0~50mV / 0~20mA / 0~10V 輸入。

11.3.3 調整 ANL2 , ANH2 , 進行輸入(INPUT2)校正。

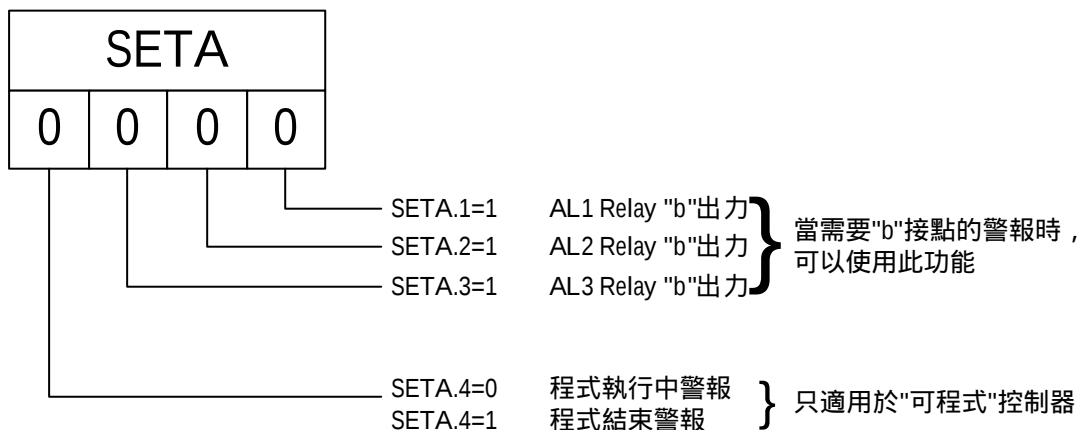
11.3.4 SET 0.3=0 None。

11.3.5 SET 0.3=1 Remote SV 被控端 (從 INPUT2 輸入類比信號)。

11.4 警報時間 ALT1/ALT2/ALT3 說明 (只適用於 FY 型號)

1. ALT1=0 警報閃爍
2. ALT1=99.59 警報持續
3. ALT1=00.01 ~ 99.58 警報延遲(delay)動作時間

11.5 "SETA" 說明 (SETA 已代替舊版控制器的 HYSM)



11.6 SET8 說明

11.6.1 SET8.1=0 程式不重複執行。

SET8.1=1 程式重複執行(適用於 PFY 型號控制器)。

11.6.2 SET8.2=0 沒有電源失敗處理。

SET8.2=1 有電源失敗處理 (適用於 PFY 型號控制器)。

電源失敗處理：當發生電源失敗，再復電時，程式由先前
中斷處執行起。

11.6.3 SET8.3=0 程式第一段從零開始執行(適用於 PFY 型號控制器)。

SET8.3=1 程式第一段從 PV 值開始執行(適用於 PFY 型號控制器)。

11.6.4 SET8.4 請勿變更其設定！！

11.7 SET9 說明

- 11.7.1 SET9.1 請勿更改其設定值。
- 11.7.2 SET9.2=0 關閉。
SET9.2=1 PFY 型號 : Timer 設定由"小時.分"變為"分.秒"。
- 11.7.3 SET9.3=0 關閉。
SET9.3=1 再傳送 SV。
- 11.7.4 SET9.4=0 關閉。
SET9.4=1 再傳送 PV。

11.8 SET0 說明

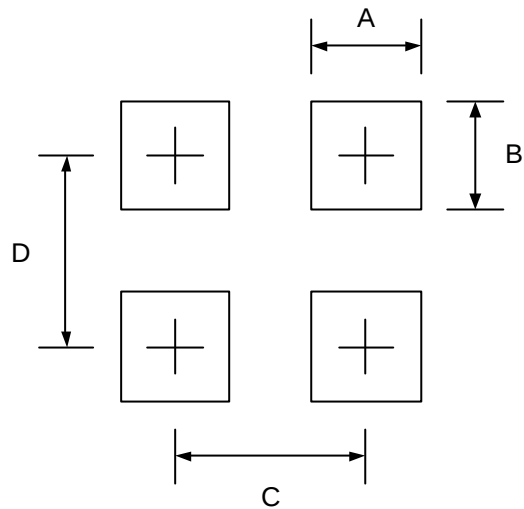
- 11.8.1 SET0.1=0 關閉。
SET0.1=1 TTL 通訊，傳送 SV 輸出。
當控制器為通訊主控端 (MASTER) 時。
- 11.8.2 SET0.2=0 關閉。
SET0.2=1 在 User Level 顯示 RATE(請參閱 p24，應用例 1)。
此時 AL3 隱藏。
- 11.8.3 SET0.3=0 關閉。
SET0.3=1 Remote SV。
- 11.8.4 SET0.4=0 馬達閥門關閉使用"b"接點輸出
SET0.4=1 馬達閥門關閉使用"a"接點輸出 (Don't care)

11.9 WAIT (於 INPUT Level 中)

- WAIT=0 不等待。
- WAIT ≠ 0 等待。

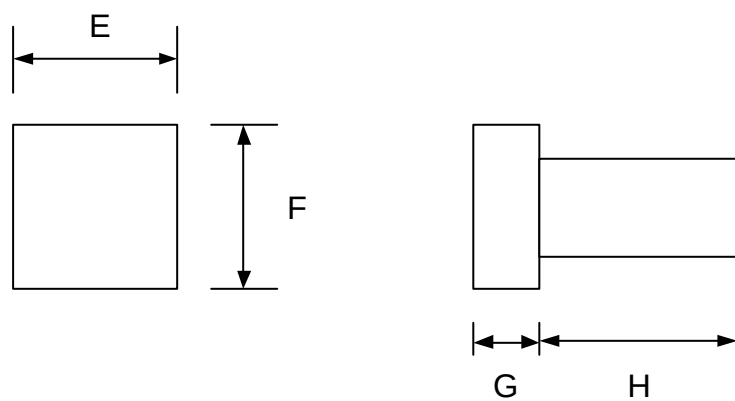
12. 控制盤面開孔及外型尺寸：

12.1 控制盤面開孔尺寸(單位：mm)



	A	B	C	D
FY400	44.5+0.5	44.5+0.5	65	70
FY600	90.5+0.5	44.5+0.5	111	70
FY700	68.5+0.5	68.5+0.5	89	94
FY800	44.5+0.5	90.5+0.5	65	116
FY900	90.5+0.5	90.5+0.5	111	116

12.2 外型尺寸(單位：mm)



	E	F	G	H
FY400	50	50	17	80
FY600	96	50	17	80
FY700	74	74	17	80
FY800	50	96	17	80
FY900	96	96	17	80

應用例

應用例 1. TTL 通訊：SV 輸出與 RATE (比例)參數設定

➤ RATE (TTL 通訊時，slave 端可以設定此參數)

11.10 打開 RATE SET0.2=1

11.11 打開 AL3 SET2.1=1

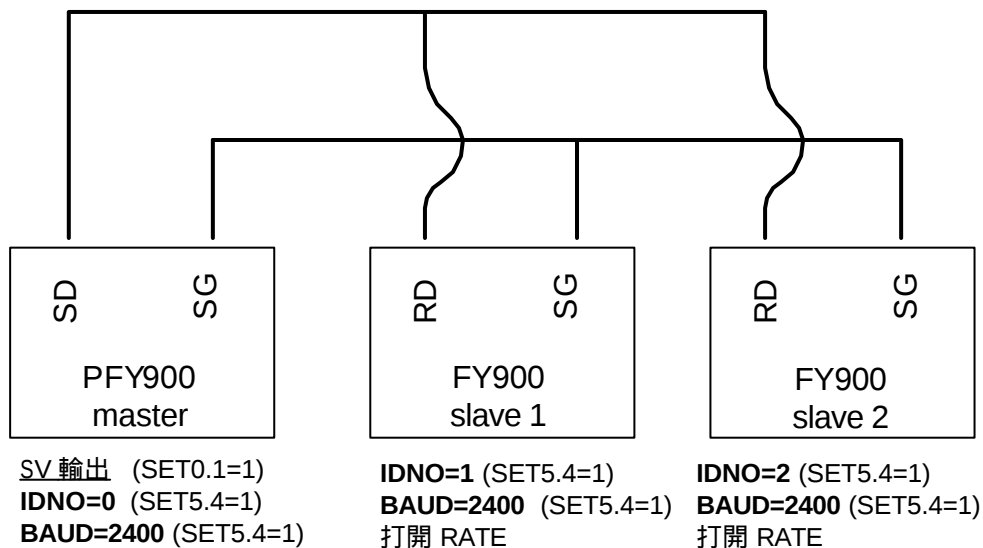
11.12 打開 ALD3 SET4.1=1

11.13 ALD3 =0

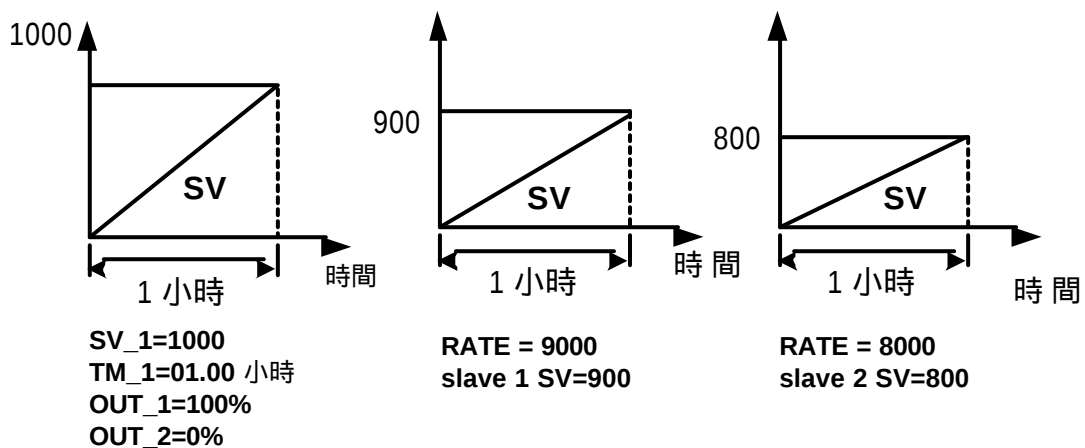
11.14 Slave 端之 SV = (RATE÷9999)×(Master 端 SV)

➤ 範例：

線路連接圖



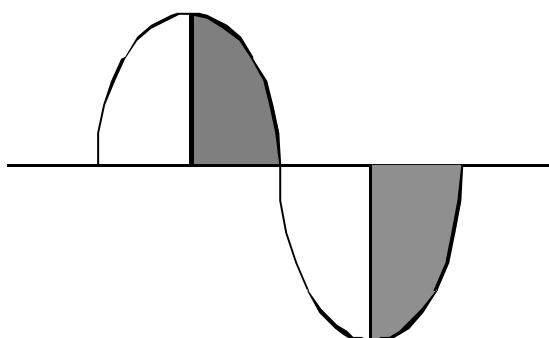
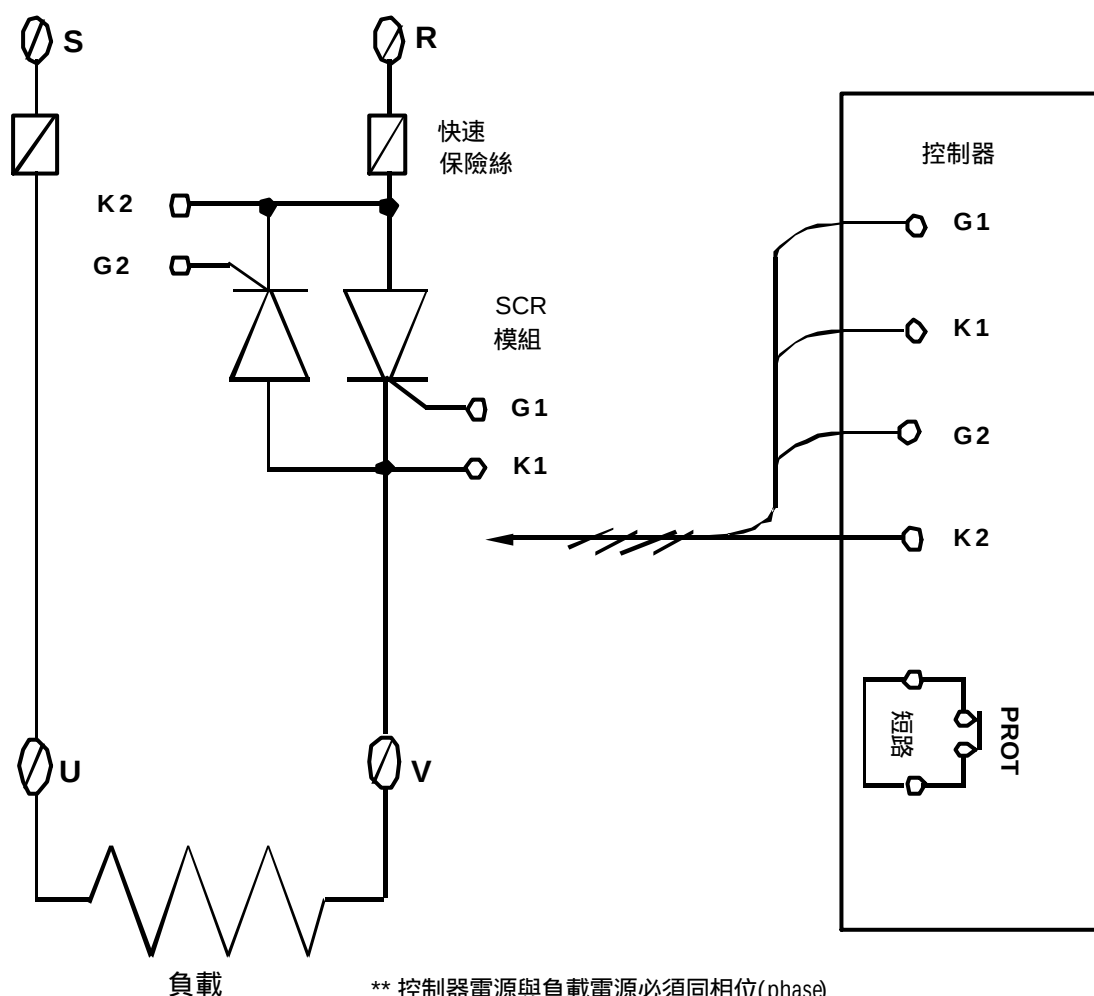
時序圖



(所有控制器的SV在同一時間達到最大值)

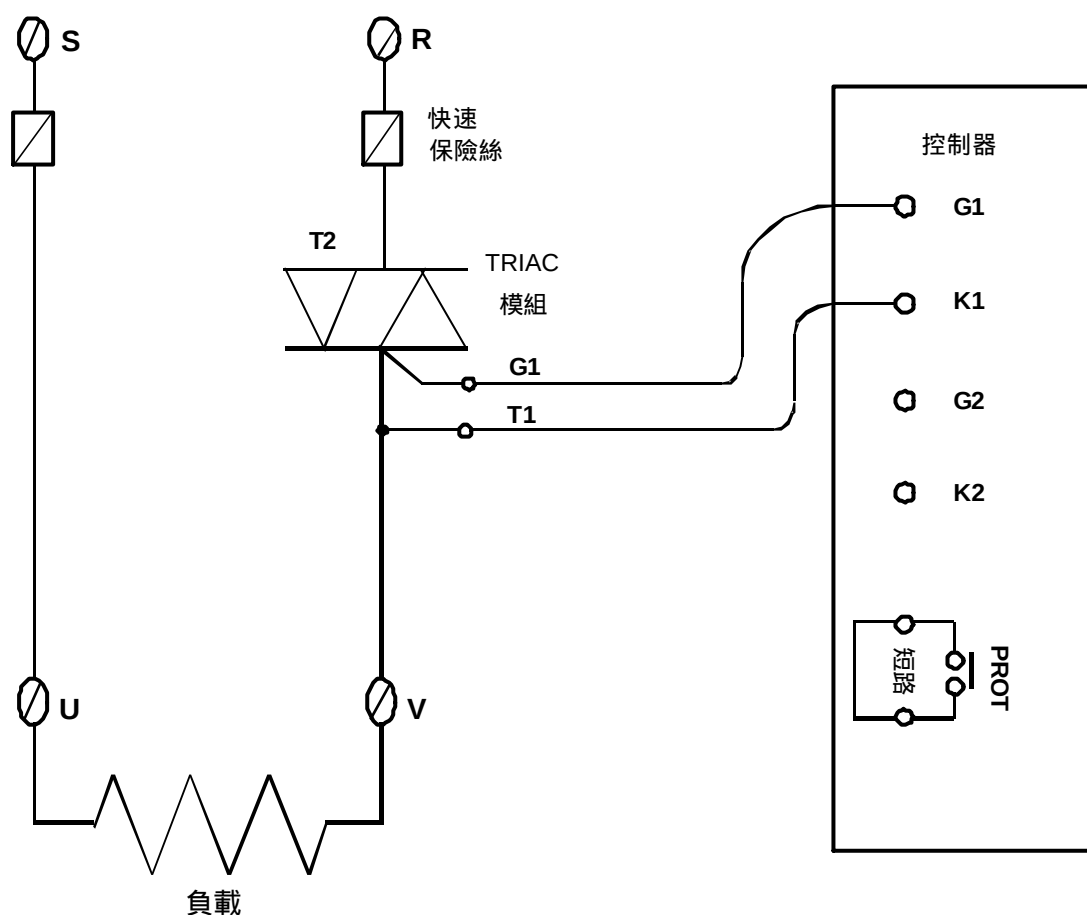
應用例 2. 單相相位控制(使用 SCR 模組)

- 適用型號： FY900 / PFY900 , FY700 / PFY700
- 輸出類型(OUT1)： 單相 SCR
- 參數設定： OUTY=4
CLO1=0 , CHO1=4500 (電阻性負載)
CLO1=0 , CHO1=4000 (電感性負載)

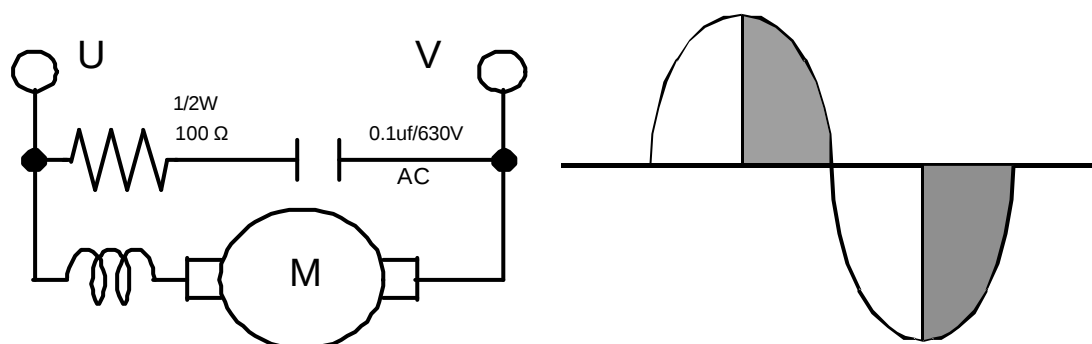


應用例 3. 單相相位控制 (使用 TRIAC 模組)

- 適用型號： FY900 / PFY900 , FY700 / PFY700
- 輸出類型(OUT1)：單相 SCR
- 參數設定： OUTY=4
CLO1=0 , CHO1=4500 (電阻性負載)
CLO1=0 , CHO1=4000 (電感性負載)

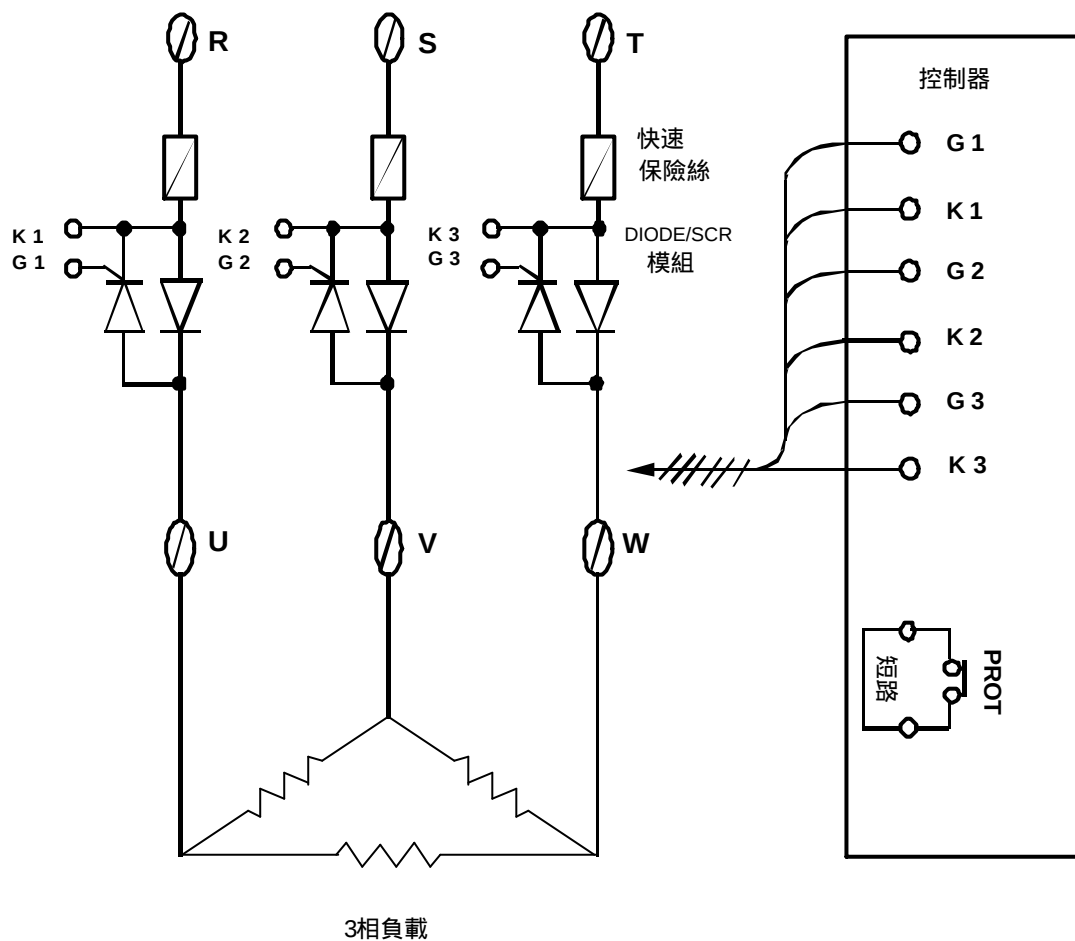


** 控制器電源與負載電源必須同相位 (phase)



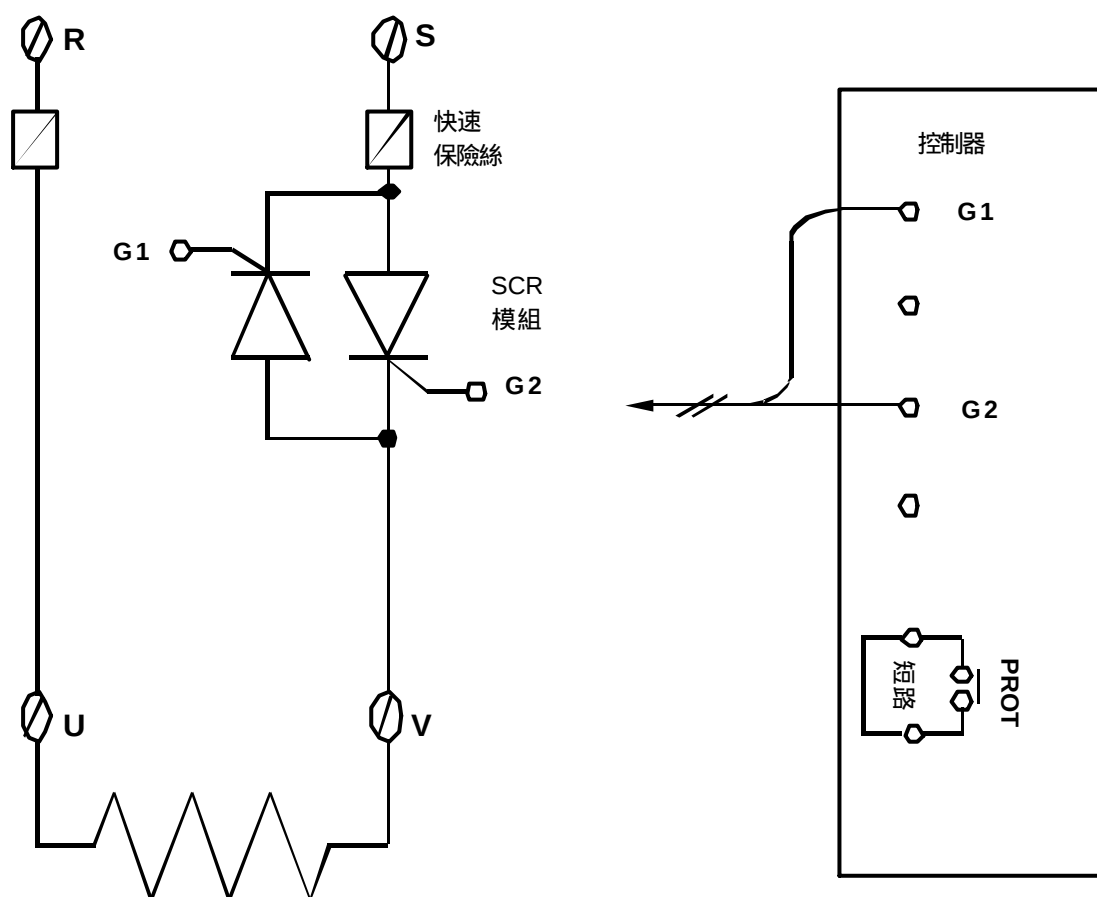
應用例 4. 三相相位控制(使用 DIODE/SCR 模組)

- 適用型號：FY900 / PFY900
- 輸出類型(OUT1)：三相 SCR
- 參數設定：OUTY=5
CLO1=0 , CHO1=4500 (電阻性負載)

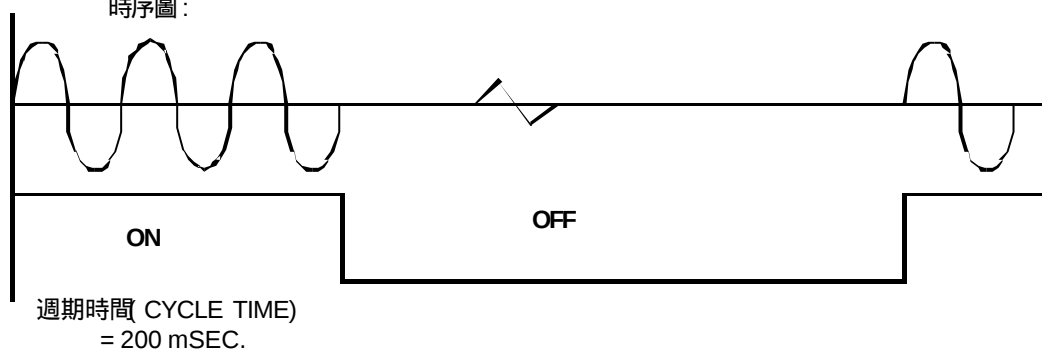


應用例 5. 單相零位控制(使用 SCR 模組)

- 適用型號： FY900 / PFY900 , FY700 / PFY700
FY400 / PFY400
- 輸出類型(OUT1)：單相 SSR
- 參數設定： OUTY=0
CYT1=1

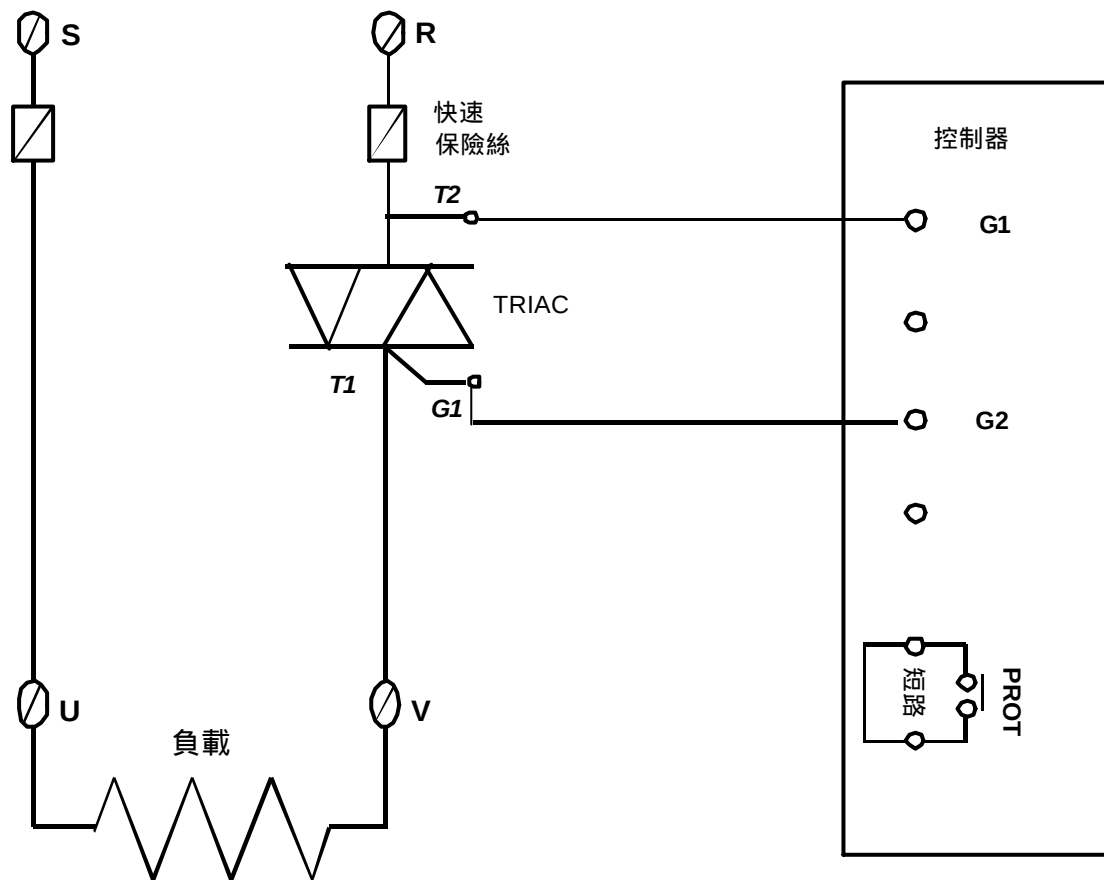


時序圖：



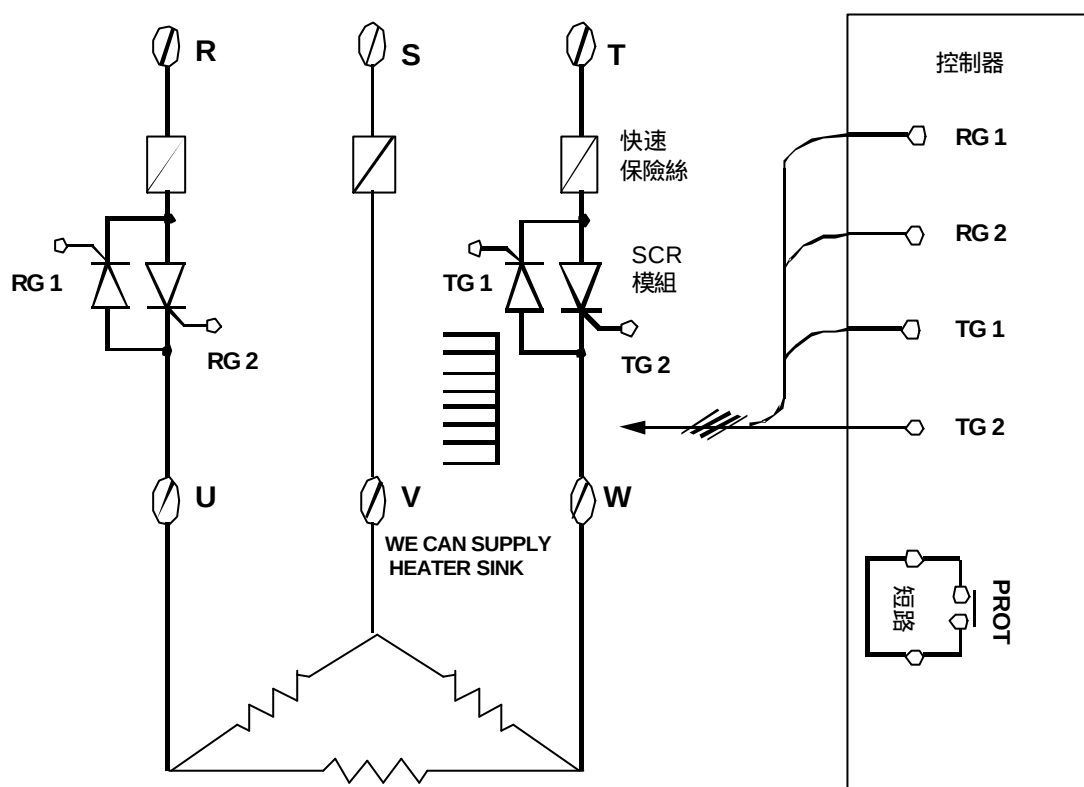
應用例 6. 單相零位控制(使用 TRIAC)

- 適用型號：FY900 / PFY900 , FY700 / PFY700
FY400 / PFY400
- 輸出類型(OUT1)：單相 SSR
- 參數設定：OUTY=0
CYT1=1

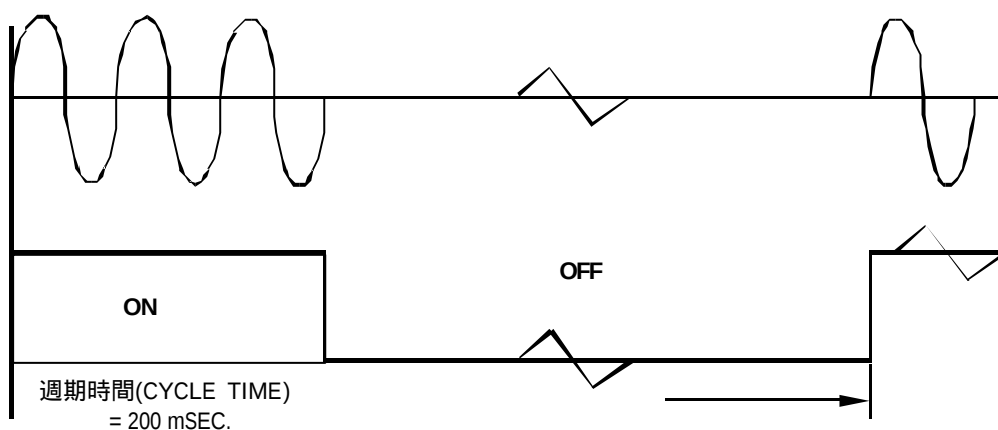


應用例 7. 三相零位控制(使用 SCR 模組)

- 適用型號： FY900 / PFY900
- 輸出類型(OUT1)： 三相 SSR
- 參數設定： OUTY=0
CYT1=1

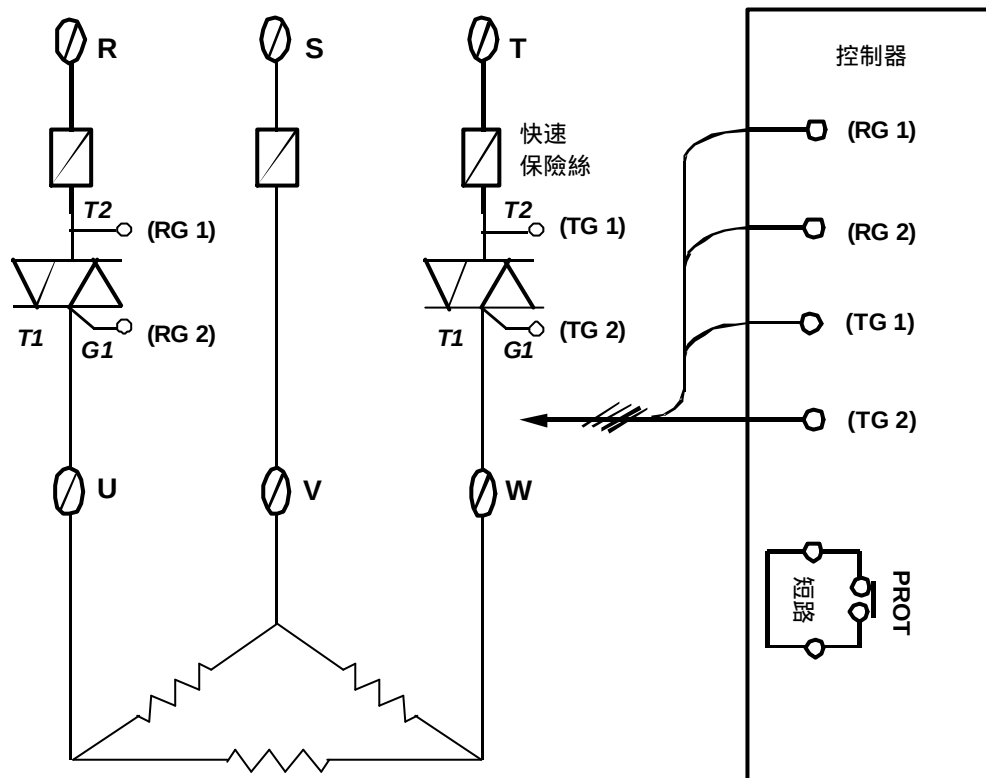


時序圖:



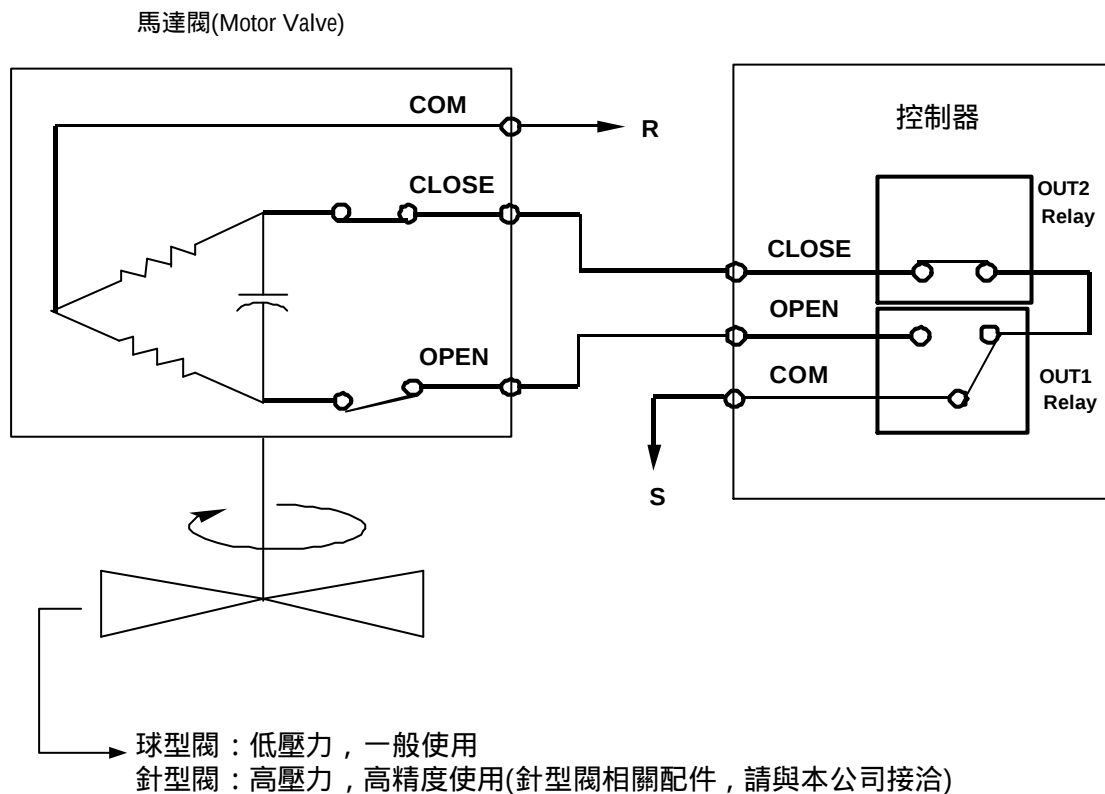
應用例 8. 三相零位控制(使用 TRIAC)

- 適用型號：FY900 / PFY900
- 輸出類型(OUT1)：三相 SSR
- 參數設定：OUTY=0
CYT1=1



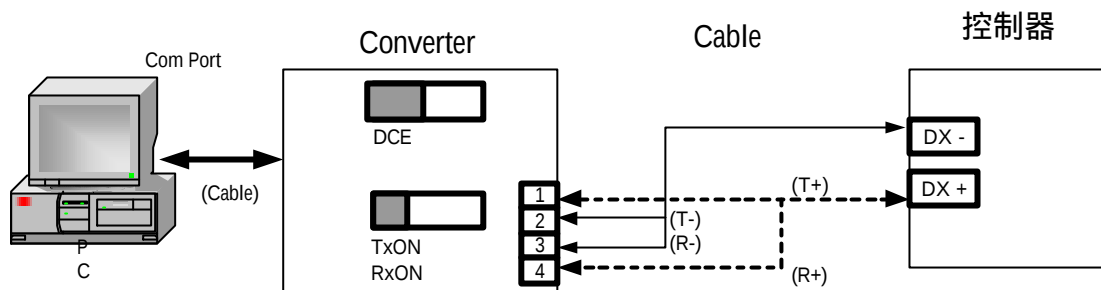
應用例 9. 馬達閥(Motor Valve)控制

- 適用型號：FY900 / PFY 900，FY800 / PFY800，FY600 / PFY600
FY700 / PFY700，FY400 / PFY400
 - 參數設定：
OUTY=3
CYT1=1 ~ 100 秒(出廠設定 5 秒.)
RUCY=5 ~ 200 秒
(出廠設定 5 秒,請更改為連結之閥門時間)
1. CYT1=1 ~ 100，動作頻率設定，出廠設定 5 秒，每次 CLOSE/OPEN 交替時間間隔 5 秒(等於 CYT1)，當 PV=SV 時，若誤差增加，間隔時間會自動縮短。
 2. RUCY=5 ~ 200，出廠設定 5 秒，請更改為連結之閥門時間。



應用例 10. RS485 通訊

RS485 通訊連接圖

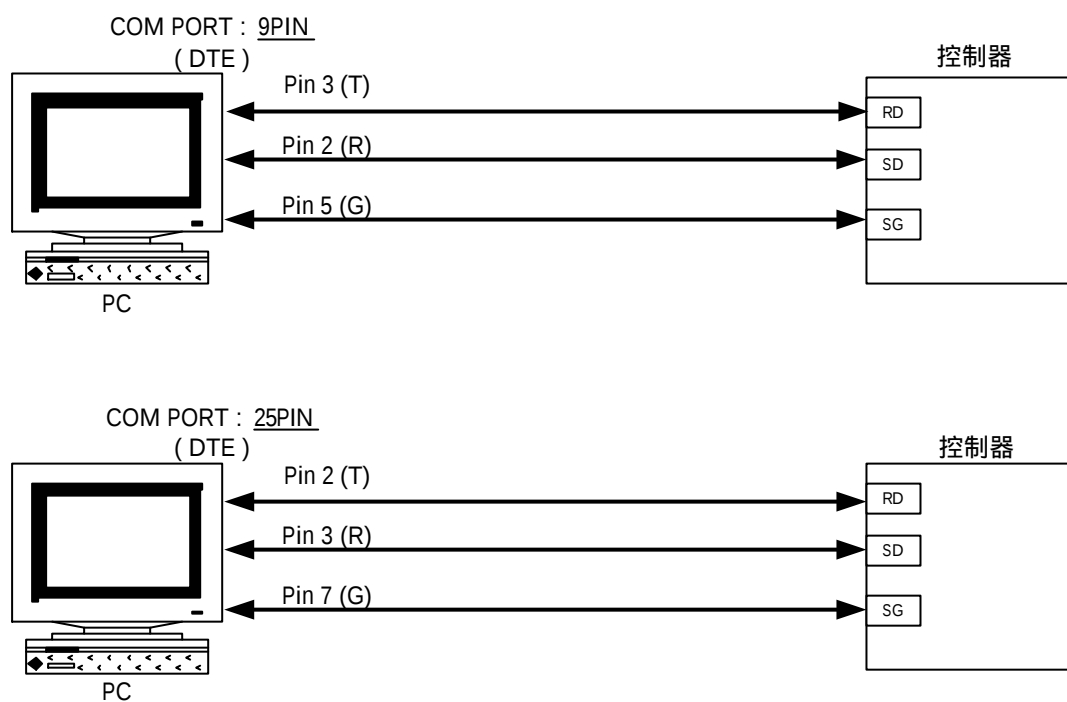


連線注意事項:

1. Converter至控制器的Cable線長度勿超過1.2KM
2. 一個Com Port最多可並聯30台控制器
3. 請注意控制器之BaudRate與IDNO是否與通訊軟體之設定相同
4. 軟體通訊格式請參考光碟片中"通訊協定"資料夾內的通訊協定文件

應用例 11. RS232 通訊

RS232 通訊連接圖



連線注意事項:

1. CABLE 線長度勿超過12公尺
2. 一個Com Port只能與一台控制器連接，若再並聯控制器上去，會造成通訊失敗
3. 請注意控制器之BaudRate與IDNO是否與通訊軟體之設定相同
4. 軟體通訊格式請參考光碟片中"通訊協定"資料夾內的通訊協定文件