



PID-48, PID-486H 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

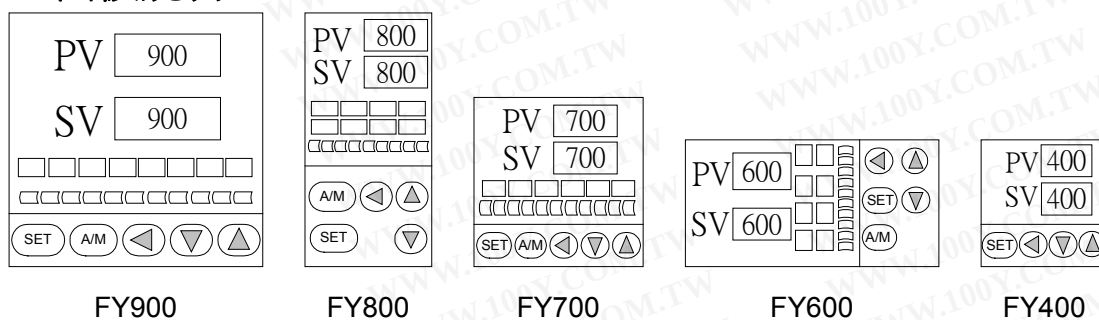
EMC： EN 55 022 1994 /A1： 1995/ A2： 1997，

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)

並啓用電腦化 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！

面板說明



1.1 七段顯示器 7

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

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 2.3 AT(在 User Level 中)設定為 YES，2.4 啟動自動演算功能。

2.5 自動演算結束後，2.6 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。

2.7 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。

2.8 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)

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-54151736
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

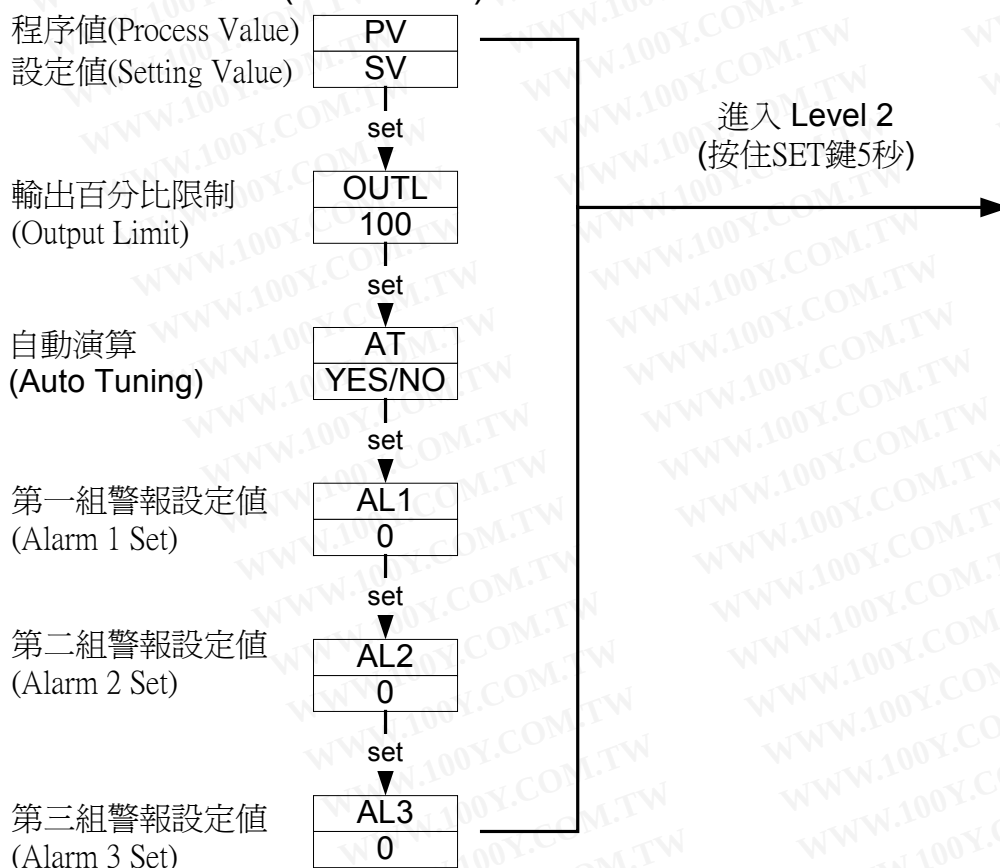
錯誤代碼

控制器顯示 訊息說明 **IN1INPUT 1 ERROR** 第一組輸入發生錯誤（開路、極性反接或超出範圍）。* **ADCFA/D converter failed. A/D 轉換失敗。*** **CJCECold junction compensation failed.** 常溫補償失敗。**IN2INPUT 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.*** **RAMFRAM FAILED** 記憶體失敗。**INTFInterface failed.** 通訊錯誤。**AUTFAuto tuning failed.** 自動演算失敗。注意：當有“*”標記的錯誤發生時，請送修。

勝特力材料 886-3-5753170
 胜特力电子(上海) 86-21-54151736
 胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

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。

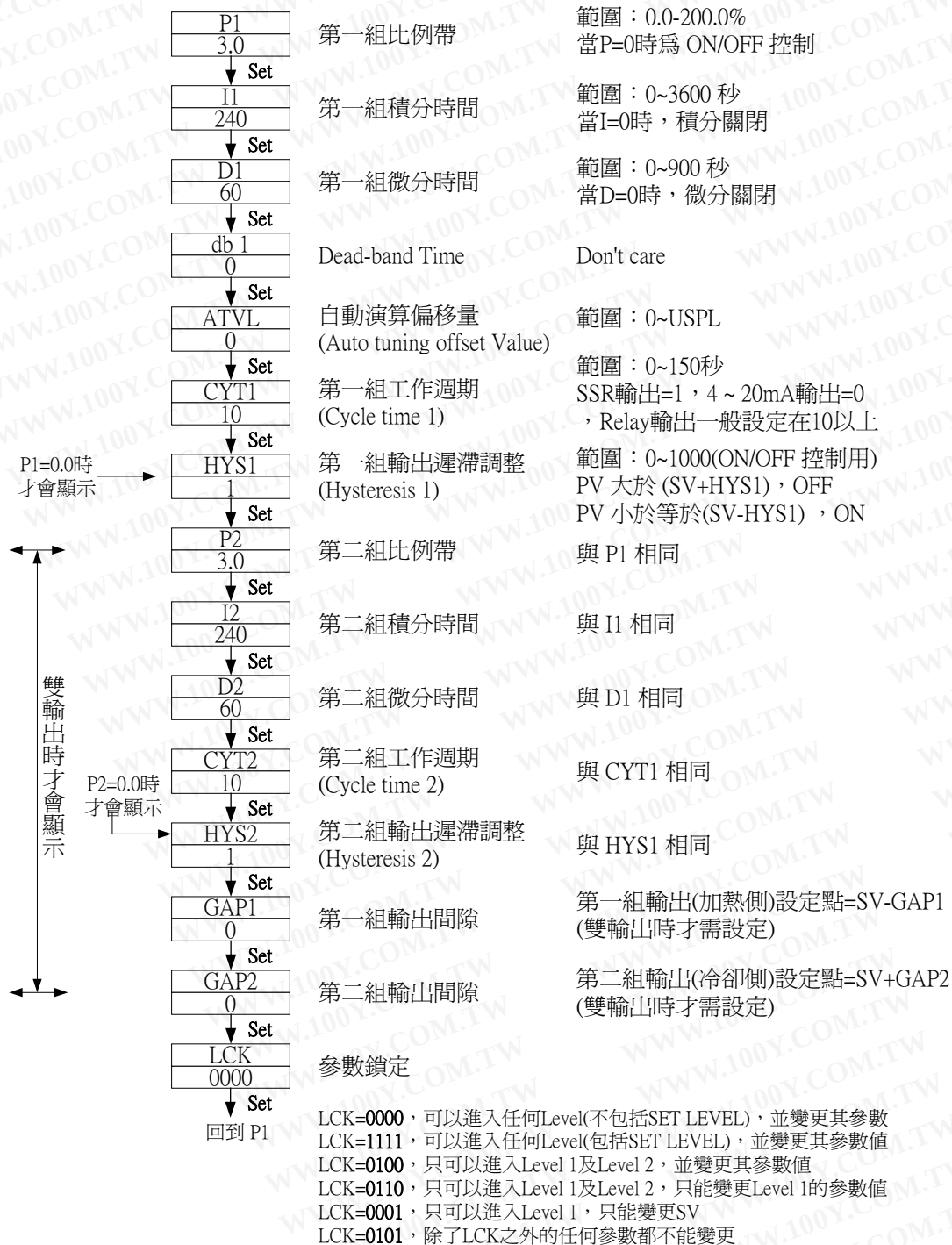
4.1.3 在 Level 1(User Level)中，按住設定鍵(SET)5 秒，即可進入 Level 2 (PID Level)進行參數設定。在 Level 2 中，按住設定鍵(SET)5 秒，即

- 再可回到 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)

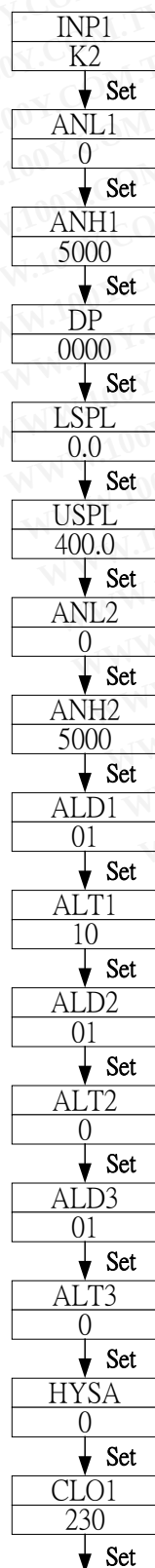
按住設定鍵(SET)5 秒，即可進入 Level 2。

勝特力材料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



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。



主輸入類型選擇
(Input 1)

詳見P.12 ~ 13，輸入選擇表

主輸入信號"低點"調整
(Analog input Low point 1)

範圍：-1999 ~ 9999

主輸入信號"高點"調整
(Analog input High point 1)

範圍：0 ~ 9999

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)

設定值最低點限制
(Lower set-point limit)

設定值最高點限制
(Upper set-point limit)

副輸入信號"低點"調整
(Analog input Low point 2)

範圍：-1999 ~ 9999

副輸入信號"高點"調整
(Analog input High point 2)

範圍：0 ~ 9999

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)

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)

第二組輸入警報模式
(Alarm mode of AL2)

與 ALD1 相同

第二組警報時間調整
(Alarm 2 time set)

與 ALT1 相同

第三組輸入警報模式
(Alarm mode of AL3)

與 ALD1 相同

第三組警報時間調整
(Alarm 3 time set)

與 ALT1 相同

警報遲滯調整
(Hysteresis of alarm)

範圍：0~1000

第一組輸出低點校正
(Calibrate the low value of
output 1)

範圍：0 ~ 9999

勝特力材料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)



4.4 LEVEL 4 (SET Level)

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

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：



勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-54151736
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

4.4.2 SET 所管理的參數

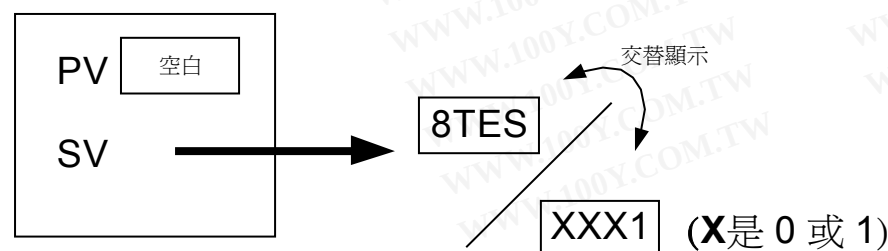
SET 參數 SET 參數 1.1OUTL5.1 CLO2，CHO21.2AT5.2 CLO3，
CHO31.3AL15.3RUCY，WAIT，SETA1.4AL25.4IDNO，
BAUD2.1AL36.1SVOS2.2ANL1，ANH1，DP6.2PVOS2.3LSPL，
USPL6.3UNIT2.4ANL2，
ANH26.4SOFT3.1ALD17.1CASC3.2ALT17.2OUD3.3ALD27.3OPAD3.4ALT27.
4HZ4.1ALD34.2ALT34.3 HYSA4.4 CLO1，CHO1

SET 參數備註 8.10=程式不重複執行 只適用於 PFY 型號控制器 1=程式重複
執行 8.20=沒有電源失敗處理 1=有電源失敗處理 8.30=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 PV0.30=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(包括 SET LEVEL)，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。

5. 輸入

5.1 輸入選擇表 (INP1)

輸入類型代碼範圍 **K**K10.0 ~ 200.0°C / 0.0 ~ 392.0°F **K**20.0 ~ 400.0°C / 0.0 ~ 752.0°F **K**30 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F **K**40 ~ 800°C / 0 ~ 1472°F **K**50 ~ 1000°C / 0 ~ 1832°F **K**60 ~ 1200°C / 0 ~ 2192°F **J**J10.0 ~ 200.0°C / 0.0 ~ 392.0°F **J**20.0 ~ 400.0°C / 0.0 ~ 752.0°F **J**30 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F **J**40 ~ 800°C / 0 ~ 1472°F **J**50 ~ 1000°C / 0 ~ 1832°F **J**60 ~ 1200°C / 0 ~ 2192°F **R**R10 ~ 1600°C / 0 ~ 2912°F **R**20 ~ 1769°C / 0 ~ 3216°F **S**S10 ~ 1600°C / 0 ~ 2912°F **S**20 ~ 1769°C / 0 ~ 3216°F **B**B10 ~ 1820°C / 0 ~ 3308°F **E**E10 ~ 800°C / 0 ~ 1472°F **E**20 ~ 1000°C / 0 ~ 1832°F **N**N10 ~ 1200°C / 0 ~ 2192°F **N**20 ~ 1300°C / 0 ~ 2372°F **T**T10.0 ~ 400.0°C / 0.0 ~ 752.0°F **T**20.0 ~ 200.0°C / 0.0 ~ 392.0°F **T**30.0 ~ 350.0°C / 0.0 ~ 662.0°F **W**W10 ~ 2000°C / 0 ~ 3632°F **W**10 ~ 2320°C / 0 ~ 2372°F **PL** **PL** 10 ~ 1300°C / 0 ~ 2372°F **PL** 20 ~ 1390°C / 0 ~ 2534°F **U**U1-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F **U**2-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F **U**30.0 ~ 400.0°C / 0.0 ~ 752.0°F

輸入類型代碼範圍 **L**L10 ~ 400°C / 0 ~ 752°F **L**20 ~ 800°C / 0 ~ 1472°F **JIS** **PT100** **J**1-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F **J**2-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F **J**3-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F **J**40 ~ 200°C / 0 ~ 392°F **J**50 ~ 400°C / 0 ~ 752°F **J**60 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F **DIN** **PT100** **D**1-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F **D**2-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F **D**3-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F **D**40 ~ 200°C / 0 ~ 392°F **D**50 ~ 400°C / 0 ~ 752°F **D**60 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F **JIS** **PT50** **J**1-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F **J**2-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F **J**3-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F **J**40 ~ 200°C / 0 ~ 392°F **J**50 ~ 400°C / 0 ~ 752°F **J**60 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F **AN** **AN**1-10 ~ 10mV / -1999~9999 **AN**2 **AN**20 ~ 10mV / -1999~9999 **AN**3 **AN**30 ~ 20mV / -1999~9999 **AN**4 **AN**40 ~ 50mV / -1999~9999 **AN**5 **AN**510 ~ 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

勝特力材料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

▲ : 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)

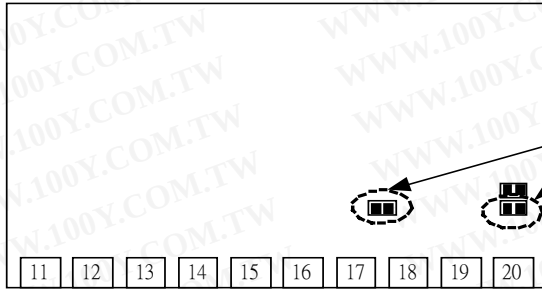
7. 更改輸入類型 “TC” “RTD”(於 PC 板上修改)

※輸入類型：TC，mV RTD，請將 PC 板上的接點(如圖所示)短路。

※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。

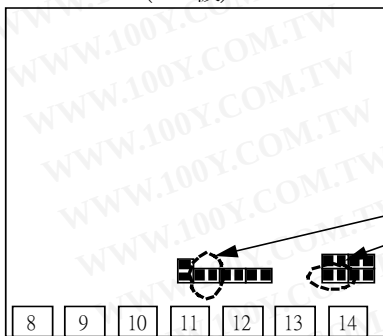
96×96，48×96,96×48
 (PC 板)



RTD :
 TC or mV :

請將接點短路
 請將接點開路

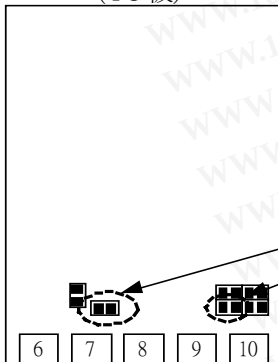
72×72
 (PC 板)



RTD :
 TC or mV :

請將接點短路
 請將接點開路

48×48
 (PC 板)



RTD :
 TC or mV :

請將接點短路
 請將接點開路

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。

11.2 昇 11.3 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) :

請將 SET2.1 設定為“1”(顯示 AL3)，將 SET4.1 設定為“1”(顯示 ALD3)。

ALD3 設定為“9”(以 RAMP 取代 AL3)。

RAMP 將會取代 AL3 顯示出來。

RAMP
00.00

範圍：00.00 ~ 99.99

單位：°C / min

(如果RAMP不使用，請將ALD3設定為0)

11.2.2 持溫時間(SOAK)：

將 ALD1 / ALD2 設定為"19"(請參考 p.15，警報動作說明)。

AL1 / AL2 將會顯示如下：

AL1
00.00

範圍：00.00 ~ 99.59(小時.分)

11.2.3 範例：

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

勝特力材料 886-3-5753170
胜特力电子(上海) 86-21-54151736
胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)