

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相符的。

1. 面板說明

1.1 七段顯示器

PV：處理值 (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 DC1040P 系列。

AL1：第一組警報 (Alarm1) 紅色燈。

AL2：第二組警報 (Alarm2) 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)。

▽：增加鍵 (設定值減 1)。

△：減少鍵 (設定值加 1)。

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)

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

2.2 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。

2.3 ATVL：自動演算偏移量（Auto Tuning 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°C、ATVL=5，則自動演算設定點為 195°C。

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

※注意：在 DC1040P 型號，ATVL 設定值即為自動演算設定點。

2.4 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）。

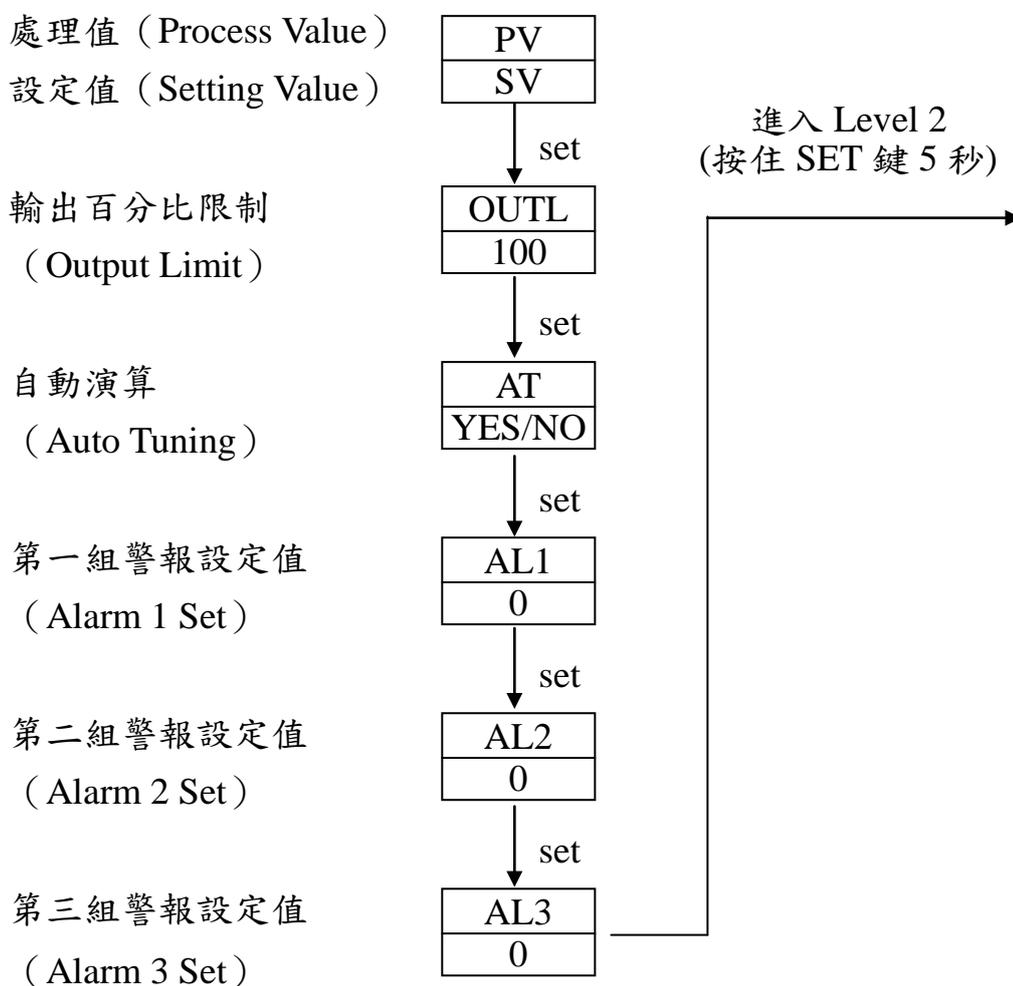
3. 錯誤代碼

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。

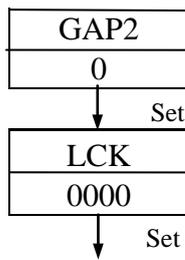
4.1.2 按設定鍵 (SET) 來切換不同參數設定。

- 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 當回到 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





第二組輸出間隙

第二組輸出提早”ON”
(雙輸出時才需設定)

參數鎖定

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，只可以進入任何 Level 1 及 Level 2，並變更其參數

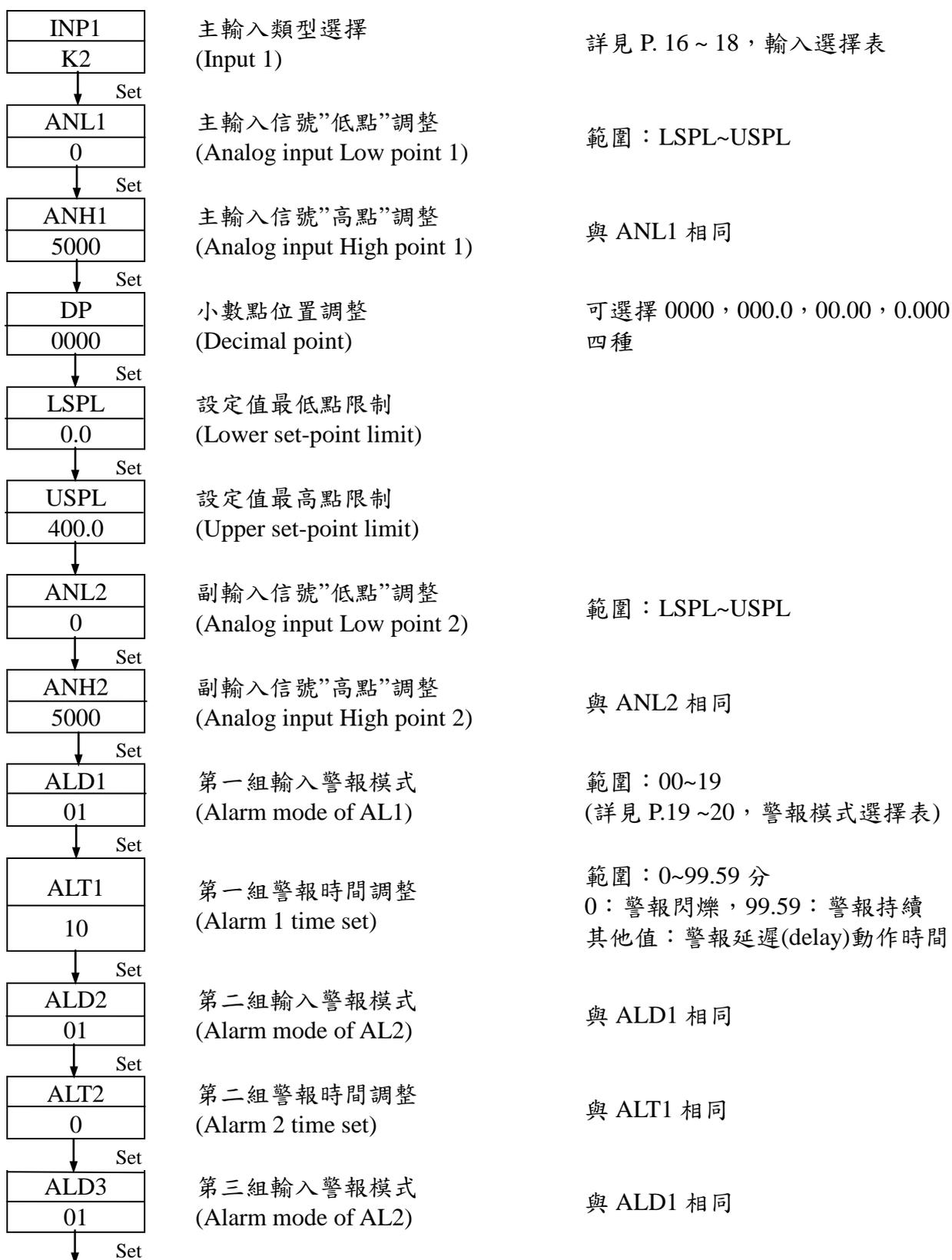
LCK=0110，只可以進入任何 Level 1 及 Level 2，只能變更 Level 1 的參數值

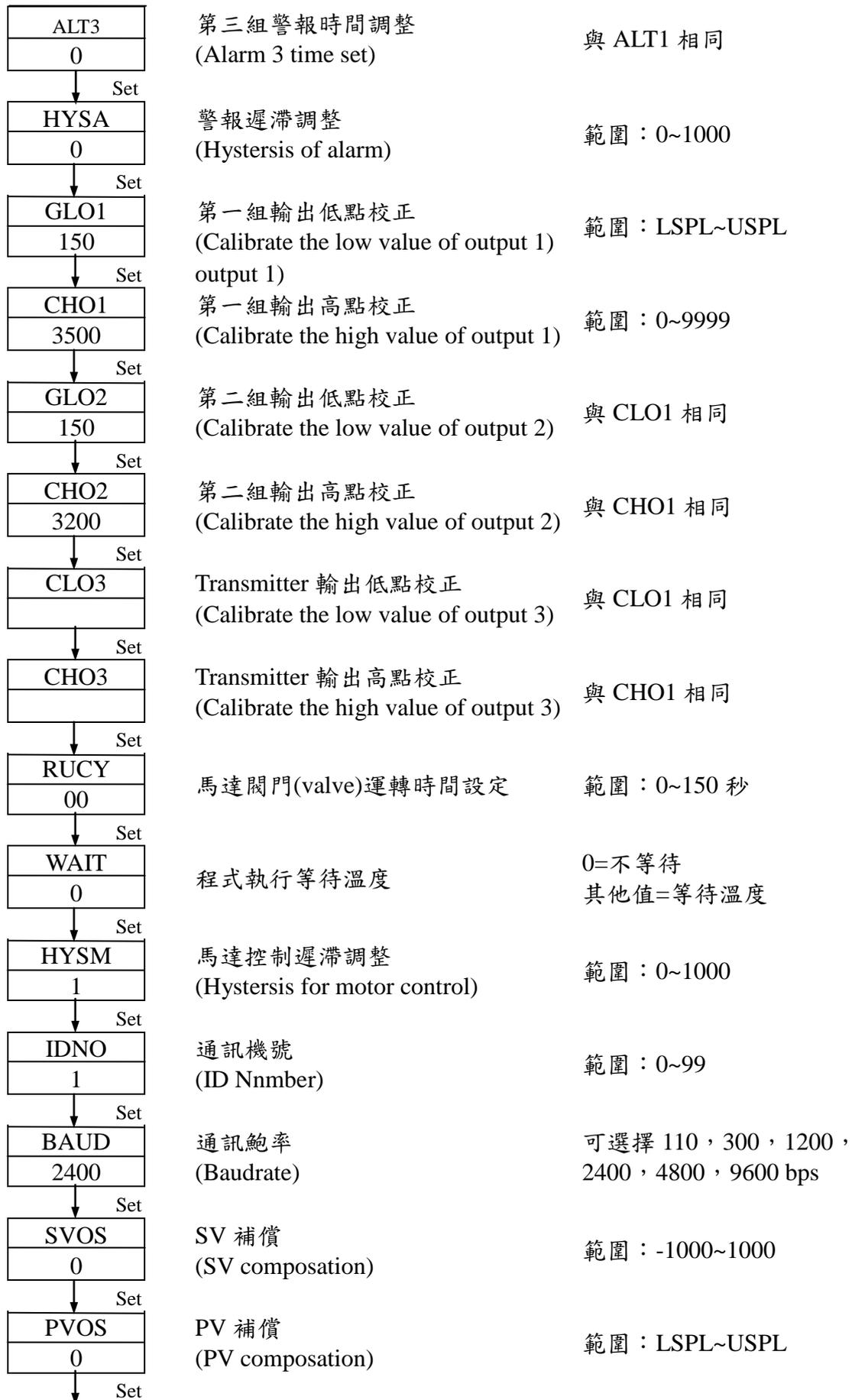
LCK=0001，只可以進入任何 Level 1，只能變更 SV

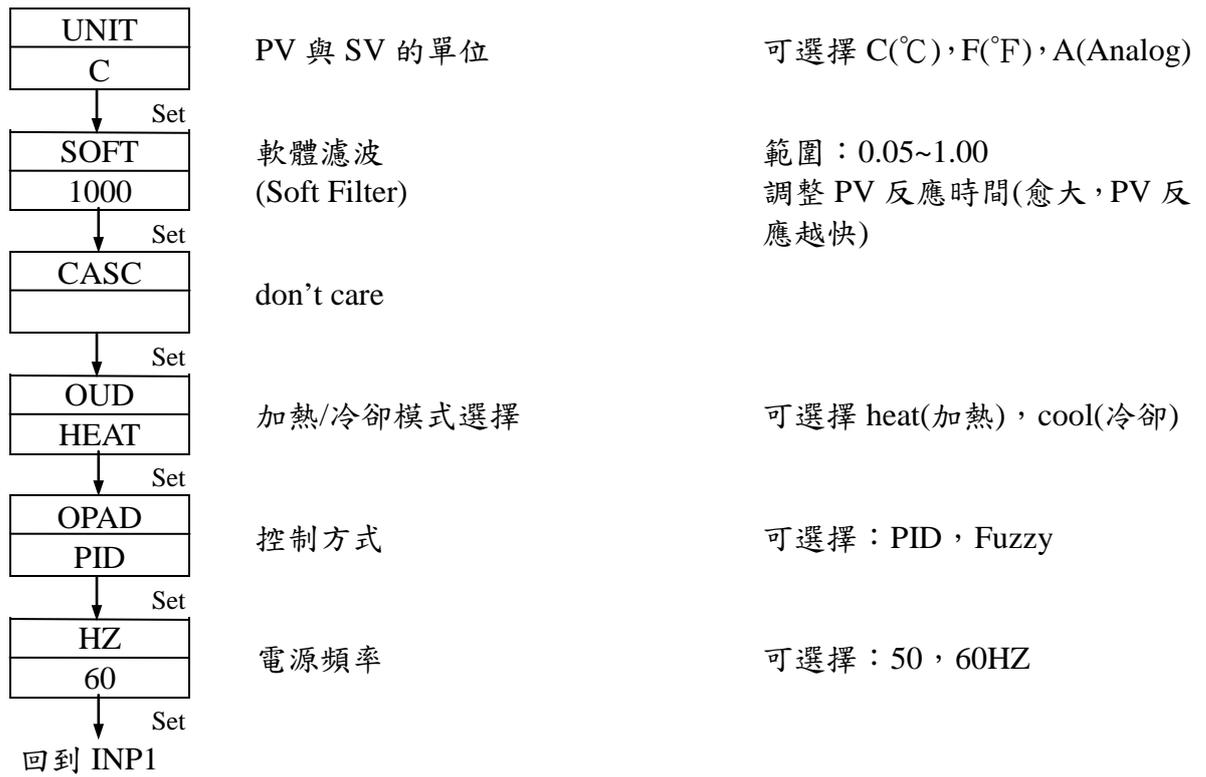
LCK=0101，除了 LCK 之外的任何參數都不能變更

4.3 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



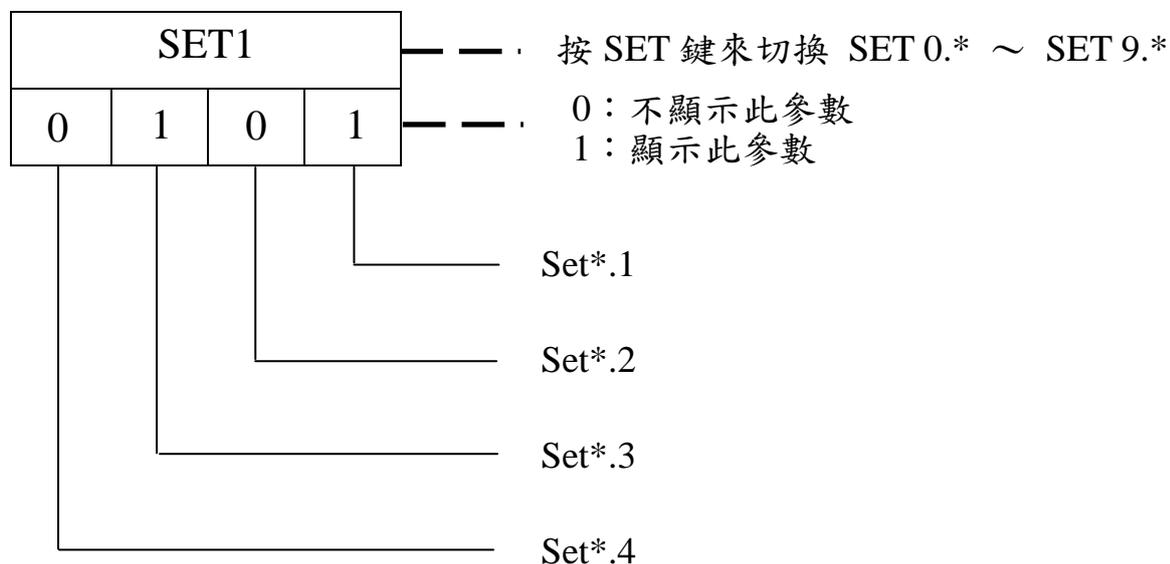




4.4 LEVEL 4 (SET Level)

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 , HYSM
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	HYSA		
4.4	CLO1 , CHO1		

SET	參數	備註
8.1	0=程式不重複執行	只適用於”可程式”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=程式重複執行時，從”0”開始	
	1=程式重複執行時，從”PV”開始	
9.2	再傳送 MV	只適用於有”再傳送”功能的控制器
9.3	再傳送 SV	
9.4	再傳送 PV	
0.3	0=沒有 Remote SV	
	1=有 Remote SV	

● NOTE：請不要操作 SET 8.4，否則可能造成控制器內部錯誤。

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，只可以進入任何 Level 1 及 Level 2，並變更其參數值

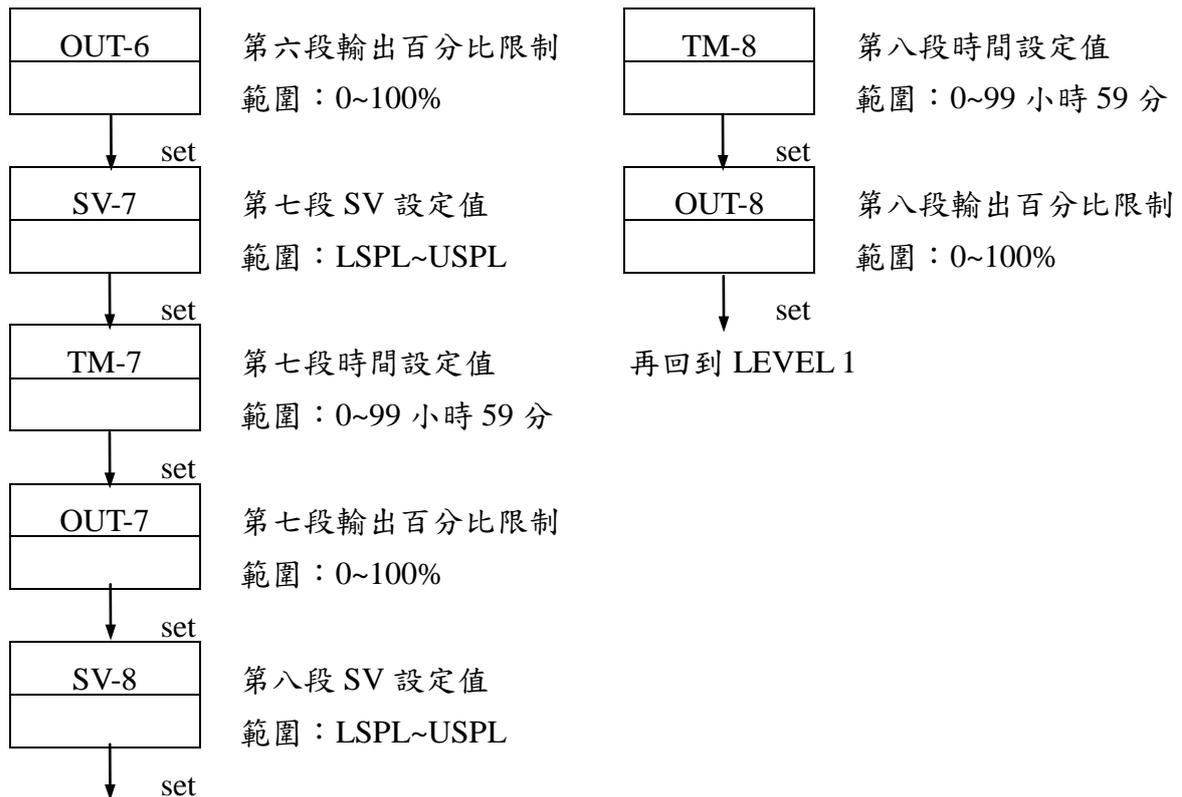
LCK=0110，只可以進入任何 Level 1 及 Level 2，只能變更 Level 1 的參數

LCK=0001，只可以進入任何 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”可程式”控制器)





4.5.1 共有兩組(每組八段)可供選擇，每段均可用來產生昇溫斜率(RAMP)及持溫時間(SOAK)。

4.5.2 操作說明

1. 按鍵

- △：啟動程式執行，PRO 燈會開始閃爍。
- ▽：暫停程式執行，PRO 燈會停止閃爍，但仍然亮著。
- ▽ + SET：跳躍至下一段。
- ▽ + SET：停止程式執行，PRO 燈會熄滅。

2. 警報功能

- 當 ALD1 = 07 (※請參考警報模式選擇，P.20)
- 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。

3. 程式結束

控制器本身並沒有”結束”(END)指令；因此當程式少於 8 段時，請將其他未用段數的 SV、TM、OUT 等參數設定為 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.20)，程式將會在第 8 或 16 段結束執行。此時 PV 和 END 燈將會閃爍，而 Alarm 1 Relay 也會動作。

4. 程式連結

PTN=1 只會執行第一組(共 8 段)程式

PTN=2 只會執行第二組(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程式設定好之後，再將 PTN 設定為 0，進行連結)

5. 其他(*refer to LEVEL 4)

SET 8.1=1 程式重複執行

SET 8.2=0 No power fail function.

SET 8.2=1 With power fail function (if power suspend, the controller will keep memory)

SET 8.3=0 程式重複執行時，重”0”開始

SET 8.3=1 程式重複執行時，重”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°C / 0.0 ~ 392.0°F
	K2	0.0 ~ 400.0°C / 0.0 ~ 752.0°F
	K3	0 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F
	K4	0 ~ 800°C / 0 ~ 1492°F
	K5	0 ~ 1000°C / 0 ~ 1832°F
	K6	0 ~ 1200°C / 0 ~ 2192°F
J	J1	0.0 ~ 200.0°C / 0.0 ~ 392.0°F
	J2	0.0 ~ 400.0°C / 0.0 ~ 752.0°F
	J3	0 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F
	J4	0 ~ 800°C / 0 ~ 1492°F
	J5	0 ~ 1000°C / 0 ~ 1832°F
	J6	0 ~ 1200°C / 0 ~ 2192°F
R	R1	0 ~ 1600°C / 0 ~ 2192°F
	R2	0 ~ 1796°C / 0 ~ 3216°F
S	S1	0 ~ 1600°C / 0 ~ 2192°F
	S2	0 ~ 1796°C / 0 ~ 3216°F
B	B1	0 ~ 1820°C / 0 ~ 2192°F
E	E1	0 ~ 800°C / 0 ~ 1472°F
	E2	0 ~ 1000°C / 0 ~ 1832°F
N	N1	0 ~ 1200°C / 0 ~ 2192°F
	N2	0 ~ 1300°C / 0 ~ 2372°F
T	T1	-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F
	T2	-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F
	T3	0.0 ~ 350.0°C / 0.0 ~ 662.0°F
W	W1	0 ~ 2000°C / 0 ~ 3632°F
	W2	0 ~ 2320°C / 0 ~ 2372°F
PL II	PL1	0 ~ 1300°C / 0 ~ 2372°F
PL II	PL2	0 ~ 1390°C / 0 ~ 2534°F

U	U1	-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F
	U2	-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F
	U3	0.0 ~ 400.0°C / 0.0 ~ 752.0°F

輸入類型	代碼	範圍
L	L1	0 ~ 400°C / 0 ~ 752°F
	L2	0 ~ 800°C / 0 ~ 1472°F
JIS PT100	JP1	-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F
	JP2	-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F
	JP3	-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F
	JP4	0 ~ 200°C / 0 ~ 392°F
	JP5	0 ~ 400°C / 0 ~ 752°F
	JP6	0 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F
DIN PT100	DP1	-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F
	DP2	-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F
	DP3	-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F
	DP4	0 ~ 200°C / 0 ~ 392°F
	DP5	0 ~ 400°C / 0 ~ 752°F
	DP6	0 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F
JIS PT50	JP.1	-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F
	JP.2	-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F
	JP.3	-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F
	JP.4	0 ~ 200°C / 0 ~ 392°F
	JP.5	0 ~ 400°C / 0 ~ 752°F
	JP.6	0 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F
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	0 ~ 50mV / -1999~9999

- ※ 若客戶沒有指定輸入類型，出廠值預設為”K2”
- ※ 其他任意電壓電流範圍，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	否
16	絕對值低警報	是
07	段結束警報(只適用於"可程式"控制器)	-
17	程式結束警報(只適用於"可程式"控制器)	-
08	系統失效警報(ON)	-
18	系統失效警報(OFF)	-
09		-
19	持溫計時器	-

6.2 警報動作說明

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"可程式"控制) (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 =其他值 延遲動作時間
17	程式結束警報 (只適用於"可程式"控制)
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, 警報會延遲一段間(警報設定值)才動作 範圍: 00.00~99.59(小時,分)

▲ : SV

△ : 警報數定值

10.2 軟體部分:(作輸入校正)

