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)黃色燈一只適用於 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(設定値加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℃、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 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
  - ATVL 設定值太大(若無法確定 ATVL 合適值,請設為"0")。
     (請手動調整 PID 值)。

### 3. 錯誤代碼

控制器顯示	訊息說明
	INPUT 1 ERROR
	第一組輸入發生錯誤(開路、極性反接或超出範圍)
* ADCE	A/D converter failed
	A/D 轉換失敗
* CICE	Cold junction compensation failed
	常溫補償失敗
INDE	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
	RAM FAILED
* KAMF	記憶體失敗
INITE	Interface failed
	通訊錯誤
ΔΙΤΈ	Auto tuning failed
Αυιγ	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 按下移位键(<)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LEVEL2

範圍: 0~200% P1 第一組比例帶 3 當 P=0 時為 ON/OFF 控制 ļ Set I1 範圍: 0~3600 秒 第一組積分時間 240 當 I=0 時,積分關閉 Set 範圍: 0~900 秒 D1 第一組微分時間 60 當 D=0 時, 微分關閉 Set Dead time compensation Db1 Dead-band Time Range : 0~100Sec 0 Set ATVL 自動演算偏移量 範圍:0~USPL (Auto tuning offset Value) 0 Set 範圍:0~150秒 CYT1 第一組工作週期 SSR 輸出=1,4~20Ma 輸出=0, (Cycle time 1) 10 Relay 輸出一般設定在 10 以上 Set 範圍: 0~1000(ON/OFF 控制用) HYS1 第一組輸出遲滯調整 PV 大於 SV, OFF (Hysteresis 1) 1 PV 小於等於(SV-HYS1), ON Set P2 第二組比例帶 與P1相同 3 Set I2 第二組積分時間 與I1相同 240 Set D2 第二組微分時間 與D1相同 240 Set CYT2 第二組工作週期 與CYT1 相同 10 (Cycle time 2) Set HYS2 第二組輸出遲滯調整 與HYS1相同 1 (Hysteresis 2) Set GAP1 第一組輸出提早"OFF" 第一組輸出間隙 (雙輸出時才需設定) 0 Set

GAP2 0	第二組輸出間隙	第二組輸出提早"ON" (雙輸出時才需設定)
Set LCK 0000 Set	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

INP1	主輸入類型選擇	詳見 P.16~18, 輸入選擇表
	(Input 1)	
ANL1	主輸入信號"低點"調整	作 田 · L CDL LICDL
0	(Analog input Low point 1)	範圍:LSPL~USPL
Set		
ANH1	主輸入信號"高點"調整	與 ANI 1 相同
5000	(Analog input High point 1)	
Set	1 赵四山 四 四 西	1、思想 0000、0000、0000、0000
DP 0000	小數點位直調登 (Decimal point)	可选择 0000,000.0,00.00,0.000
	(Deennai point)	口性
LSPL	設定值最低點限制	
0.0	(Lower set-point limit)	
Set		
USPL	設定值最高點限制	
400.0	(Upper set-point limit)	
ANL2	副輸入信號"低點"調整 (Analog input Low point 2)	範圍:LSPL~USPL
0 Set	(Analog linput Low point 2)	
ANH2	副輸入信號"高點"調整	
5000	(Analog input High point 2)	與 ANL2 相同
Set		
ALD1	第一組輸入警報模式	範圍:00~19
01	(Alarm mode of AL1)	(詳見 P.19~20,警報模式選擇表)
▼ Set		
ALT1	第一組警報時間調整	乾崖・0~99.59分 0.敬却明雌・00.50.敬却技績
10	(Alarm 1 time set)	0.言報闪床, 99.39.言報行領 其他值: 整報延遲(delav)動作時間
Set		X N L S R L (using) S F N H
ALD2	第二組輸入警報模式	
01	(Alarm mode of AL2)	兴 ALDI 相问
▼ Set		
ALT2	第二組警報時間調整	與 ALT1 相同
	(Alarm 2 time set)	
AID3	第二細絵λ 整銀樹 ナ	
01	カー和刑八言和法氏 (Alarm mode of AL2)	與 ALD1 相同
Set	(,,,,,,,,	

ALT3	第三組警報時間調整	做 AIT1 扣 目
0	(Alarm 3 time set)	兴 ALII 相问
Set		
HYSA	警報遲滯調整	
0	(Hystersis of alarm)	範圍:0~1000
Set	( <b>)</b>	
GLO1	第一组輸出低點校正	
150	(Calibrate the low value of output 1)	範圍:LSPL~USPL
150	(Canorate the low value of output 1)	
	oupul 1)	
CHOI	弟一組輸出局點 從止	範圍:0~9999
3500	(Calibrate the high value of output 1)	
Set		
GLO2	第二組輸出低點校正	與CLO1相同
150	(Calibrate the low value of output 2)	
Set		
CHO2	第二組輸出高點校正	the CHO1 to F
3200	(Calibrate the high value of output 2)	與 CHOI 相问
Set		
CLO3	Transmitter 輸出低點校正	
	(Calibrate the low value of output 3)	與 CLO1 相同
Set		
СНОЗ	Transmittar 於山立町拉正	
0105	(Calibrate the high value of output 2)	與 CHO1 相同
	(Canorate the high value of output 3)	
Set		
RUCY	馬達閥門(valve)運轉時間設定	範圍:0~150 秒
00		
Set		
WAIT	<b>程</b> 式 劫 行 笔 往 迴 府	0=不等待
0	在以扒打寸行位及	其他值=等待溫度
Set		
HYSM	馬達控制遲滯調整	な国・0 1000
1	(Hystersis for motor control)	• 里 ♀ · 0~1000
Set	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
IDNO	通訊機號	
1	(ID Number)	範圍:0~99
Sot		
	涌山的家	可選擇 110,300,1200,
2400	通訊题平 (Paudrata)	了选择 110, 500, 1200, 1200, 2400, 4800, 0600 hmg
2400	(Baudrate)	2400 ' 4800 ' 9600 bps
Set		
SVOS	SV 補償	範圍:-1000~1000
0	(SV composation)	
Set		
PVOS	PV 補償	新图:I CDIIICDI
0	(PV composation)	世国・LOI LEUSI L
Set		
,		

UNIT	DV 由 CV 46 巴 A	す。 歴史 C(°C)、 E(°E)、 A(Analog)
С	PV 與 SV 的单位	可选择 C(C)'F(F)'A(Allalog)
Set		
SOFT	軟體濾波	範圍:0.05~1.00
1000	(Soft Filter)	調整 PV 反應時間(愈大, PV 反
Set		應越快)
CASC	don't core	
	don t care	
Set		
OUD	加劫/次知措士避埋	可選擇 heat(加劫), cool(公)
HEAT	加熱冷卻候式送祥	了送祥 neat(加热),Cool(汉句·)
Set		
OPAD	すましたト	可避理·DID,Fuzzy
PID	径前刀式	う送祥・IID/Iuzzy
Set		
HZ	雪沥栢滋	可選擇:50,6047
60	电你次千	う 达祥・50 / 00112
Set		

回到 INP1

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	OUD
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
Q 1	0=程式不重複執行	
0.1	1=程式重複執行	
87	0=沒有電源失敗處理	只適用於"可程式"控制
0.2	1=有電源失敗處理	器
82	0=程式重複執行時,從"0"開始	
0.3	1=程式重複執行時,從"PV"開始	
9.2	再傳送 MV	口油田长士"正值计"小
9.3	再傳送 SV	六週用於有 丹侍送 功
9.4	再傳送 PV	肥的控制品
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	
	K1	0.0 ~ 200.0°C / 0.0 ~ 392.0°F	
	K2	0.0 ~ 400.0°C / 0.0 ~ 752.0°F	
V.	К3	$0 \sim 600^{\circ}$ C / $0 \sim 1112^{\circ}$ F	
K	K4	0 ~ 800°C / 0 ~ 1492°F	
	K5	0 ~ 1000°C / 0 ~ 1832°F	
	K6	0 ~ 1200°C / 0 ~ 2192°F	
	J1	0.0 ~ 200.0°C / 0.0 ~ 392.0°F	
	J2	0.0 ~ 400.0°C / 0.0 ~ 752.0°F	
т	J3	0 ~ 600°C / 0 ~ 1112°F	
J	J4	0 ~ 800°C / 0 ~ 1492°F	
	J5	0 ~ 1000°C / 0 ~ 1832°F	
	J6	0 ~ 1200°C / 0 ~ 2192°F	
D	R1	0 ~ 1600°C / 0 ~ 2192°F	
R	R2	0 ~ 1796°C / 0 ~ 3216°F	
G	<b>S</b> 1	0 ~ 1600°C / 0 ~ 2192°F	
5	<b>S</b> 2	0 ~ 1796°C / 0 ~ 3216°F	
В	B1	0 ~ 1820°C / 0 ~ 2192°F	
r.	E1	0 ~ 800°C / 0 ~ 1472°F	
E	E2	0 ~ 1000°C / 0 ~ 1832°F	
N	N1	0 ~ 1200°C / 0 ~ 2192°F	
IN	N2	0 ~ 1300°C / 0 ~ 2372°F	
	T1	-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F	
Т	T2	-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F	
	Т3	0.0 ~ 350.0°C / 0.0 ~ 662.0°F	
XX7	W1	0 ~ 2000°C / 0 ~ 3632°F	
V	W2	0 ~ 2320°C / 0 ~ 2372°F	
PL∏	PL1	0 ~ 1300°C / 0 ~ 2372°F	
PL∏	PL2	$0 \sim 1390^{\circ}$ C / $0 \sim 2534^{\circ}$ F	

	U1	-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F
U	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	
Ŧ	L1	$0 \sim 400^{\circ}$ C / $0 \sim 752^{\circ}$ F	
	L2	0 ~ 800°C / 0 ~ 1472°F	
	JP1	-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F	
	JP2	-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F	
JIS	JP3	-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F	
PT100	JP4	$0 \sim 200^{\circ}$ C / $0 \sim 392^{\circ}$ F	
	JP5	$0 \sim 400^{\circ}$ C / $0 \sim 752^{\circ}$ F	
	JP6	$0 \sim 600^{\circ}$ C / $0 \sim 1112^{\circ}$ F	
	DP1	-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F	
	DP2	-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F	
DIN	DP3	-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F	
PT100	DP4	0 ~ 200°C / 0 ~ 392°F	
	DP5	$0 \sim 400^{\circ}$ C / $0 \sim 752^{\circ}$ F	
	DP6	$0 \sim 600^{\circ}$ C / $0 \sim 1112^{\circ}$ F	
	JP.1	-199.9 ~ 600.0°C / -199.9 ~ 999.9°F	
	JP.2	-199.9 ~ 400.0°C / -199.9 ~ 752.0°F	
JIS	JP.3	-199.9 ~ 200.0°C / -199.9 ~ 392.0°F	
PT50	JP.4	$0 \sim 200^{\circ}$ C / $0 \sim 392^{\circ}$ F	
	JP.5	$0 \sim 400^{\circ}$ C / $0 \sim 752^{\circ}$ F	
	JP.6	$0 \sim 600^{\circ}$ C / $0 \sim 1112^{\circ}$ 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





△・言飛奴人

