EC5900R

可程式溫度控制器
使用說明書

DRAFT

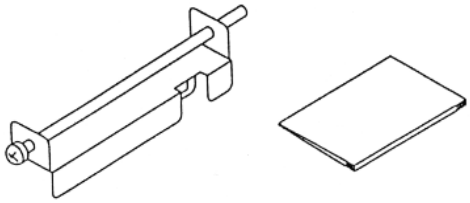
Ohkura

WXPEC5900R01E
Nov 2007 (1st edition)

Chapter 1 檢視產品

1.1 確認附屬品

產品送達時，請確認以下附件。



固定架× 2　　使用說明書一本

1.2 確認產品規格

EC590□R□□ □ □□□

(1)第一輸出

1	Relay
2	SSR drive
5	4 to 20mA
6	0 to 5mA
8	多種形式出力

(2)出力數目

0	2
1	4

(3)內建選配功能

0	No
5	AO
8	AO, a sensor power source

(4)擴充選配功能

0	No
1	擴充 I/F (ARCNET)®
2	加強驅動出力
3	擴充 I/F (ARCNET) ® & 加強驅動出力
4	RS-485

(5)第二輸出

0	No
1	Relay
2	SSR drive
5	4 to 20mA
6	0 to 5mA

(6)DI/DO選配功能

0	No
1	DI/DO adaptor terminals
2	DI/DO connector

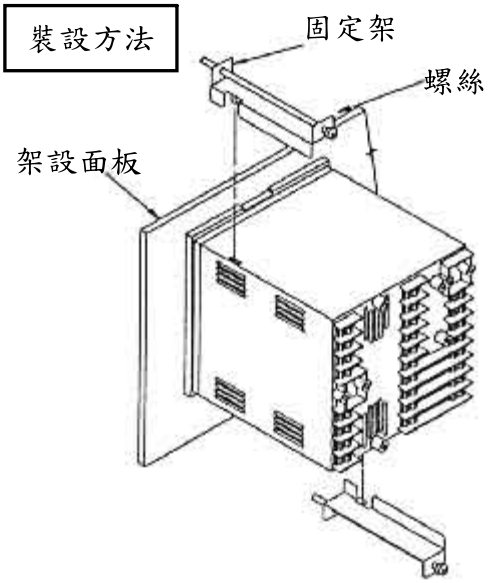
(7)特殊功能

0	No
Z	Yes

Chapter 2　安裝

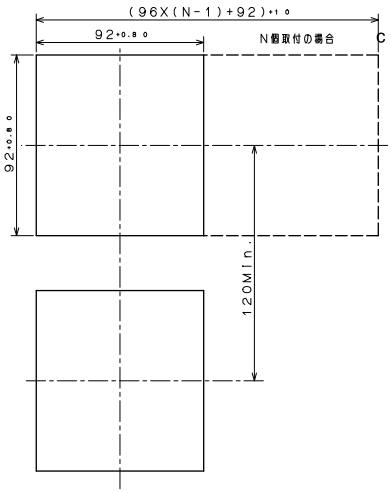
請按照三相圖尺寸打洞，並利用固定架安裝。

裝設方法

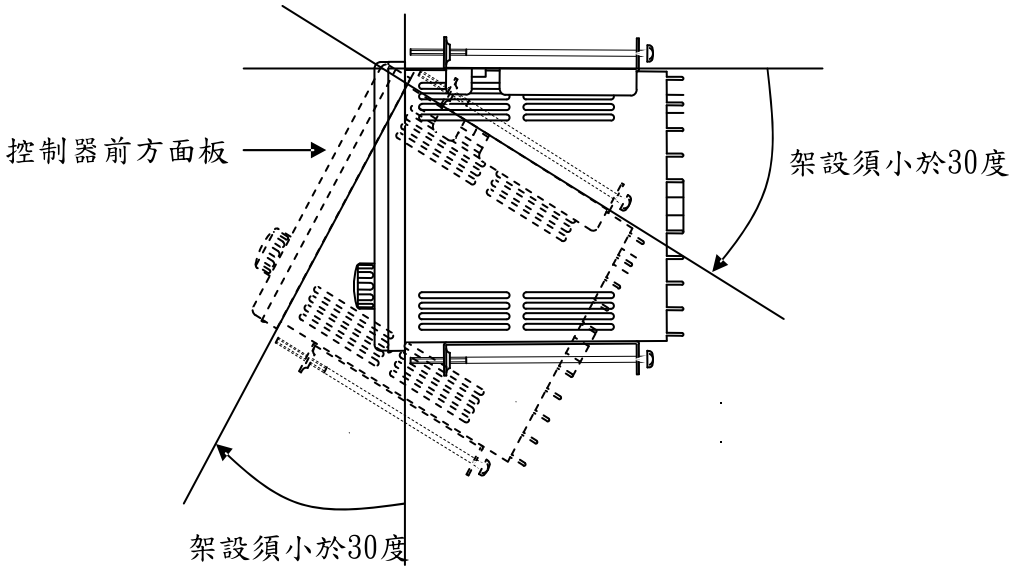


三相圖

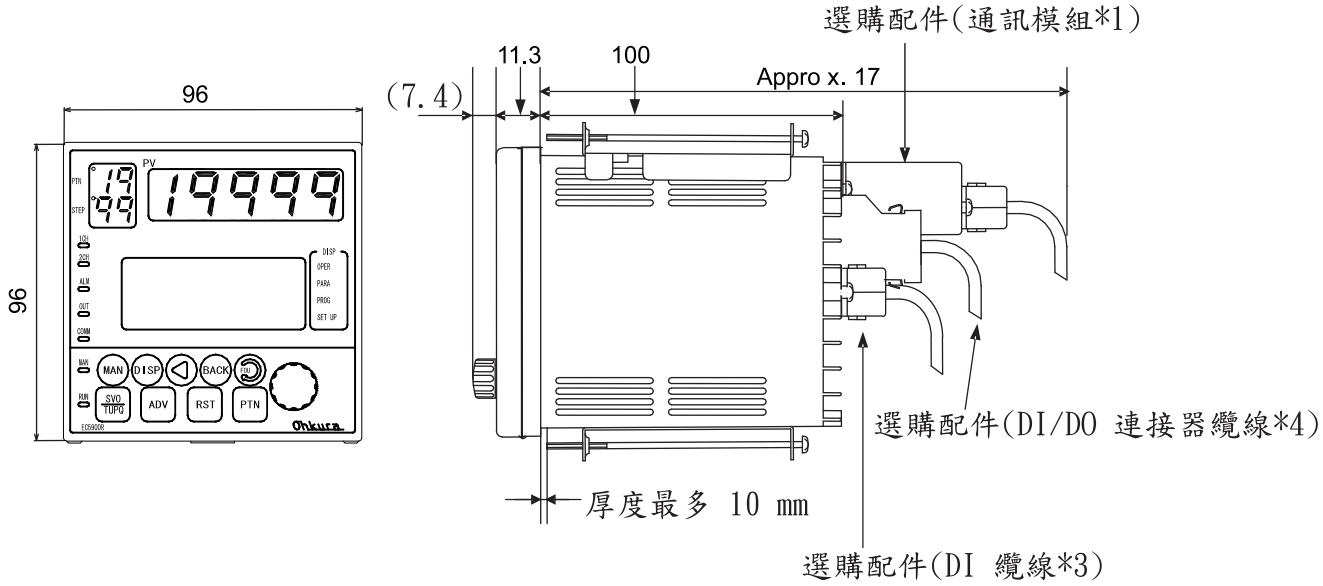
(Unit: mm)

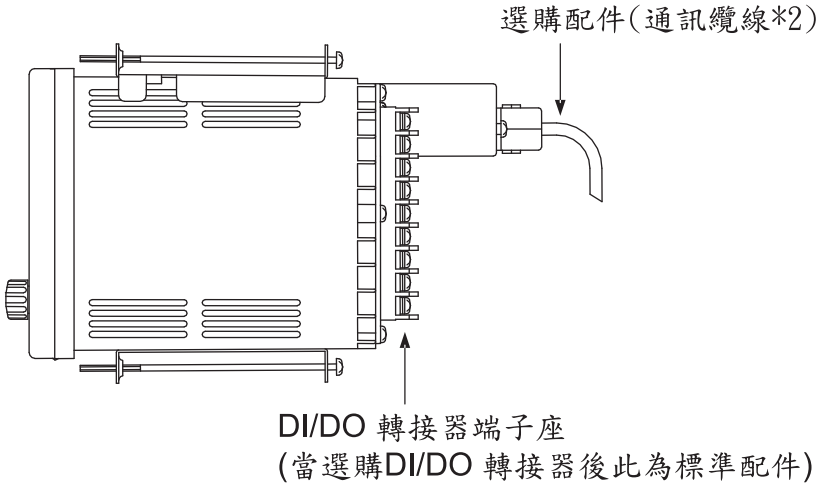


裝配角度



外部尺寸圖 (Unit：mm)





選購配件編號

	RS-232C	RS-422A	RS-485
*1 通訊模組	ZE7101A0113	ZE7101B0411	
*2 通訊纜線	HMSU2255B02	WMSU0075A01	WMSU0075A02

*3 DI 纜線 HMSU2695A01：1m

*4 DI/DO連接器纜線 WMSU0243A01：1m

WMSU0243A02：5m

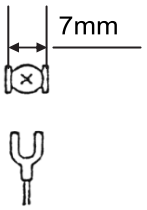
Chapter 3 配線

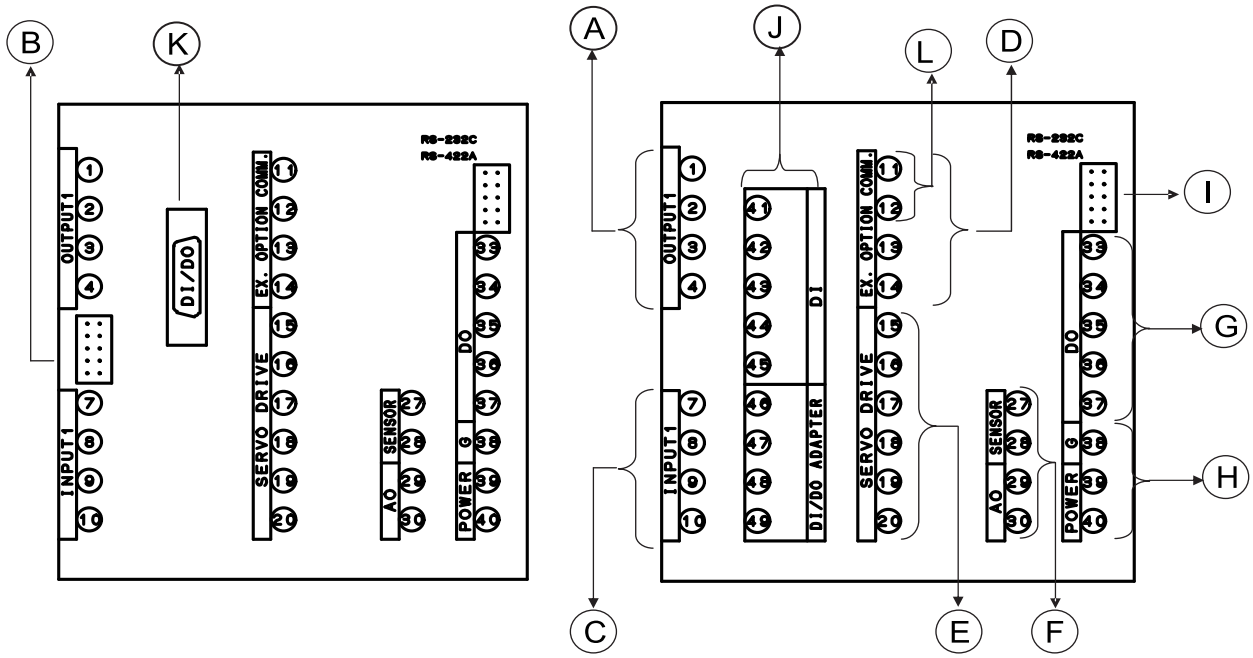
Warning

- 接上電線供應電源後請勿以手碰觸端子座以免觸電
- 當RELAY 出力端子與警報出力端子供應電源後請勿以手碰觸以免觸電

Caution

- 使用 M3.5壓著端子
- 使用隔離線材包覆信號線(入力、AO、通訊等等)並盡量遠離電源線
- 熱電偶入力使用專用補償導線
- RELAY接點頻繁動作將縮短使用壽命，建議使用輔助 RELAY
- 為了提高電源線的安全性與指定需求(電源關閉開關)，電源線路請用無熔絲開關或切換開關，並註明為本機器的店員總開關。





Ⓗ 供應電源

Connection	接地 38 接地
	供應電源 39 40 100~240VAC 50/60HZ

Ⓘ 外部通訊

RS-232C 通訊模組

操作指南 ☞ HXPZE7101A01E

RS-422A/RS-485 通訊模組

操作指南 ☞ HXPZE7101B04E

Ⓛ 外部通訊 (RS-485)

操作介面指南 ☞ WXPEC5900R02E

Ⓐ 控制輸出/警報輸出

	出力	單出力	雙出力	
			第1出力	第2出力
連接	電流	Load ① + ② −	Load ① + ② −	Load ① + ② −
	SSR 驅動	Load ① ②	Load ① ②	Load ① ②
	Relay	Load ③ ④	Load ③ ④	Load ③ ④

負載條件	電流輸出	4 ~ 20mADC : Max.600Ω,0~5mADC: Max.2KΩ
	SSR 驅動	0/15VDC Max.20mA
	Relay輸出	250VAC 3A Max(阻抗負荷)

	警報出力 (ALM)
連接	E ③ 負荷 ④

Ⓑ DI 端子座(標準)

	D C B A COM

Ⓒ 入力

	熱電偶(TC) 電壓 (mV)	電壓 (V)	電流(mA)	測溫阻抗(RTD)
連接	+ 7 8 9 - 10	+ 7 8 - 9 10	+ 7 8 - 9 10	C 7 8 C 9 C 10

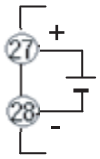
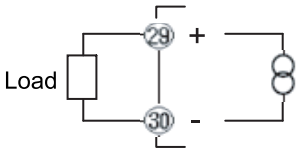
Ⓓ 擴充介面(擴充I/F)

	擴充I/F (ARCNET)®
連接	I/O 11 A 12 B; 終端抵抗 13 14

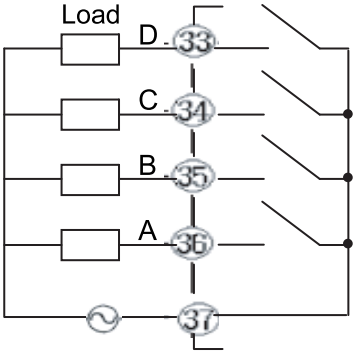
Ⓔ 擴充介面(加強驅動出力)

	加強驅動
連接	CW 15 16 17; CCW 18; M 19; CW 20

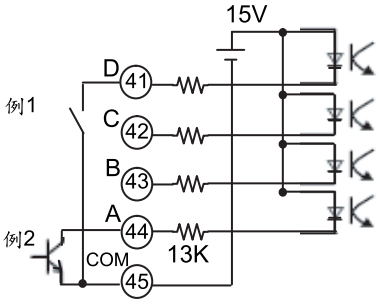
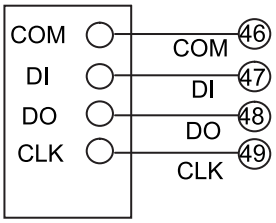
Ⓕ 內建選購配件

	感應器電源
連接	 24VDC 24mA Max
	類比傳送
連接	 4 ~ 20mA 或 0 ~ 20mA

Ⓖ DO 連接端子

	警報出力(ALM)
連接	 250V AC 0.5A (電源負荷)

Ⓙ DI/DO 轉接器(選配)

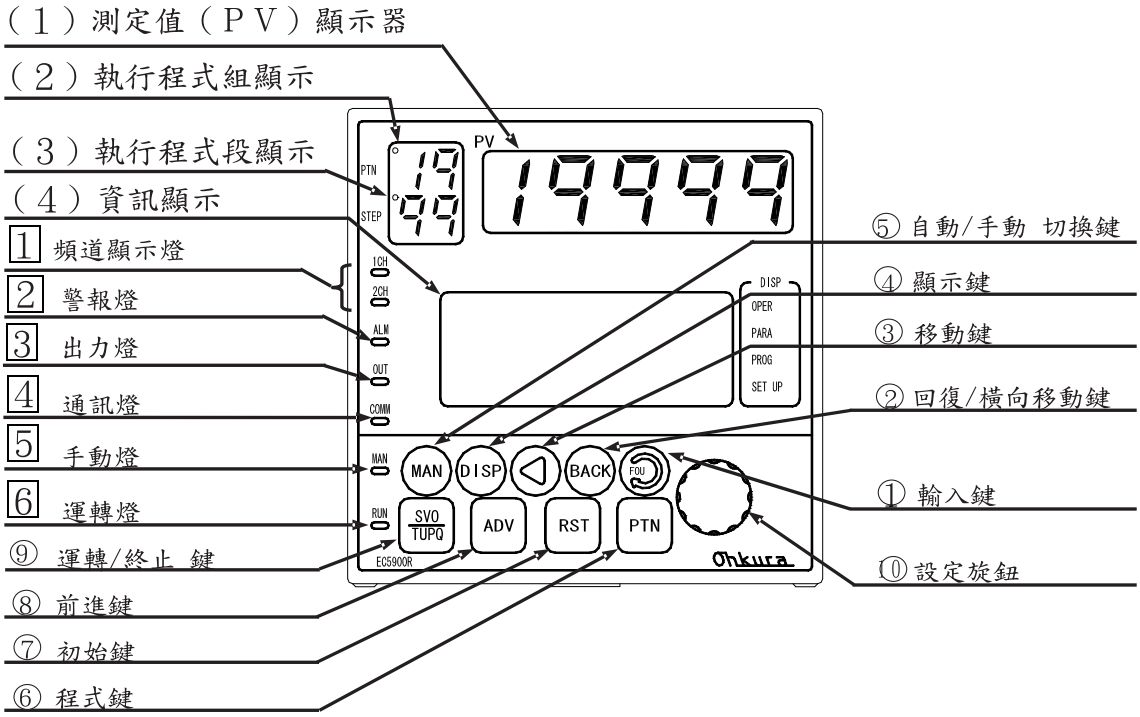
	DI
連接	
	DI/DO 轉接器
連接	 DI/DO 轉接器 CA2005A02

[Caution]
纜線號碼從 NO1(red).....按順序排列

Ⓚ DI/DO 連接器(選配)

纜線 No.	電線色	連接器 No.	信號名
1	Red	1	DI-1
2	Gray	14	DI-2
3	Gray	2	DI-3
4	Gray	15	DI-4
5	Gray	3	DI-5
6	Gray	16	DI-6
7	Gray	4	DI-7
8	Gray	17	DI-8
9	Gray	5	COM
10	Green	18	COM
11	Gray	6	DO-1
12	Gray	19	DO-2
13	Gray	7	DO-3
14	Gray	20	DO-4
15	Green	8	DO-5
16	Gray	21	DO-6
17	Gray	9	DO-7
18	Gray	22	DO-8
19	Gray	10	DO-9
20	Green	23	DO-a
21	Gray	11	COM
22	Gray	24	COM
23	Gray	12	COM
24	Gray	25	COM
25	Green	13	COM
26	Gray	26	COM

Chapter 4 名稱與功能



No	按鍵/旋鈕	功能
①	ENT	1)當數字或字元閃爍時可進入更改數據資料。 2)游標移至下一個項目時數字或字元將不再閃鑠。 3)操作程式時以RUN/STOP、ADV、RST與PTN等按鍵組合。
②	BACK	將游標移至前一個項目，在操作畫面與程式畫面下按下約三秒可移到副畫面。
③	◀	當移到閃爍數字或字元時，可平移更改數據資料與位數。
④	DISP	切換顯示畫面
⑤	MAN	手動/自動 操作切換，按下約十秒可將所有設定初始化。
⑥	PTN	切換執行程式組別
⑦	RST	1)將執行程式段復歸到起始段。 2)程式設定/確認時, 同時按下 ◀ 鍵, 設定/確認階段歸零。
⑧	ADV	1)執行強制跳段。 2)程式設定/確認時, 同時按下 ◀ 鍵, 設定/確認跳至下一階段。
⑨	SVO/TUPQ	執行/終止 程式

No	按鍵	功能
⑩	DIAL	變更資料,與變更功能畫面

No.	顯示器	功能
（1）	測定值（PV）顯示	顯示目前所測定溫度值
（2）	執行程式組顯示	顯示目前執行的程式組別 當切換程式組時該顯示值會閃爍
（3）	執行程式段數顯示	顯示目前執行程式段數
（4）	資訊顯示	顯示以上提供外其餘資訊
No.	**顯示器**	**功能**
1	CH1 CH2	控制頻道顯示
2	ALM	當A~E任一警報發生或感測器斷線時會閃爍警告
3	OUT	監視第一出力 ON/OFF 控制時以出力動作同步 ON/OFF 顯示 PID/PD 控制時與出力比例同步改變亮度
4	COMM	啟動再傳送時，此燈會亮
5	MAN	手動控制時，此燈會亮 自動控制時，此燈會閃爍
6	RUN	程式運轉時，此燈會亮 程式終止時，此燈會閃爍

Chapter 5 基本操作與設定

[Reference]
第七章陳列所有顯示介面與操作順序，另外所有選項指令與操作順序在單元7.2皆會詳細解說，因此在操作此控制器前建議先閱讀單元7.2。

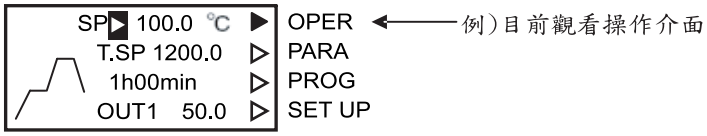
5.1 介面種類與切換方式

5.1.1 介面種類

此控制器包含四種介面

Screen name	Guide display	Description
操作介面	▶ OPER	此介面主要顯示以下功能設定與操作相關的資料，包含： 常數 SP(setpoint)、執行程式相關操作(RUN/STOP、ADVANCE、RESET、AUTO/MAN切換、手動輸出值變更、切換執行程式組別與操作狀況確認。
參數介面	▶ PARA	此介面主要為以下功能顯示與設定參數，包含：PID值、輸出極限與警報值等參數。
程式介面	▶ PROG	此介面顯示與設定執行程式組別的資料。
設定介面	▶ SET UP	此介面主要決定控制器系統功能。

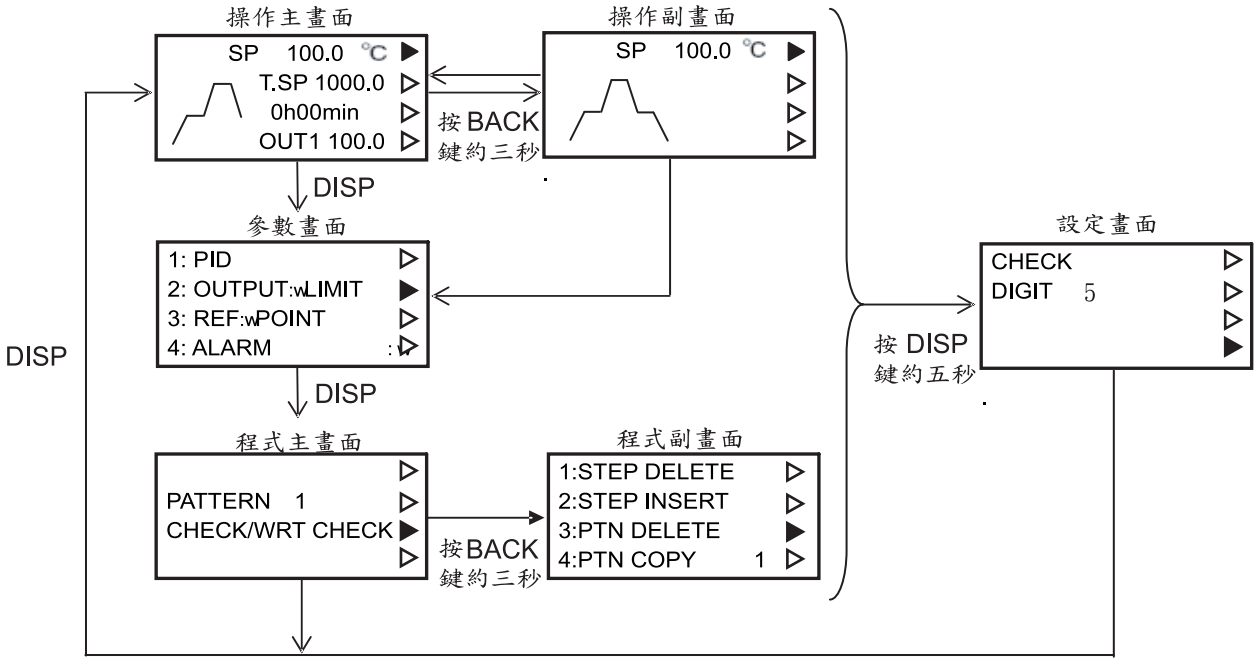
▶ 畫面右邊的符號代表目前顯示介面種類



5.1.2 切換方式

按下 DISP 鍵切換介面如下所示

按下 DISP 鍵可輪流觀看第一顯示介面。以下畫面除了操作介面與程式介面的副畫面外皆稱為主畫面。



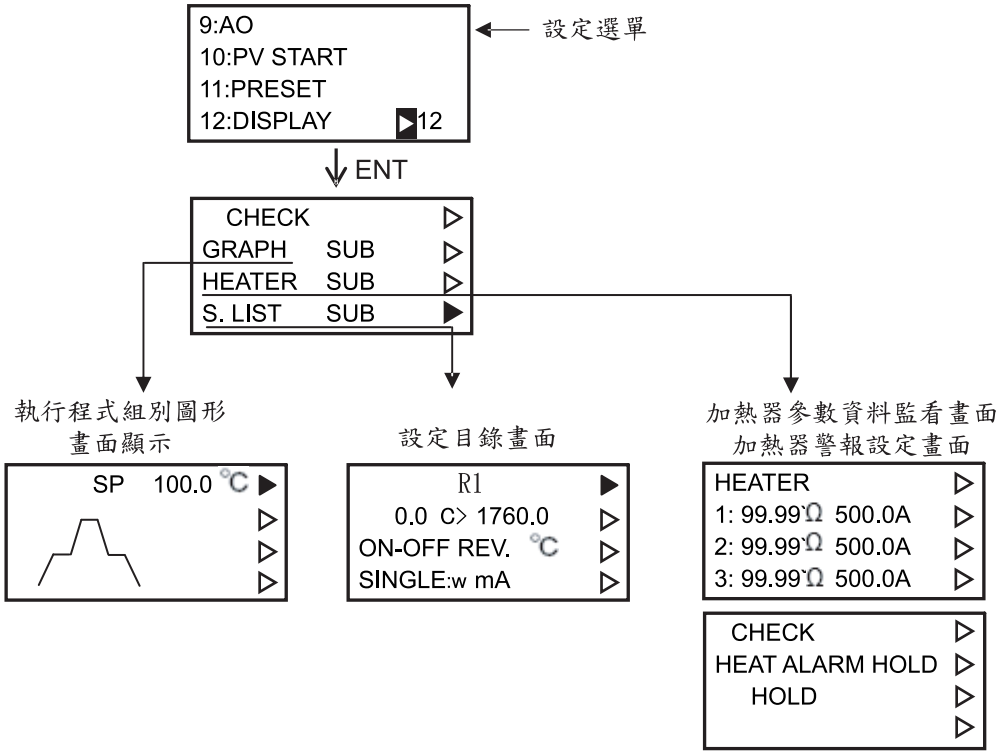
5.1.3 主畫面與副畫面

操作畫面與程式畫面分為主畫面與副畫面。

(1)操作畫面

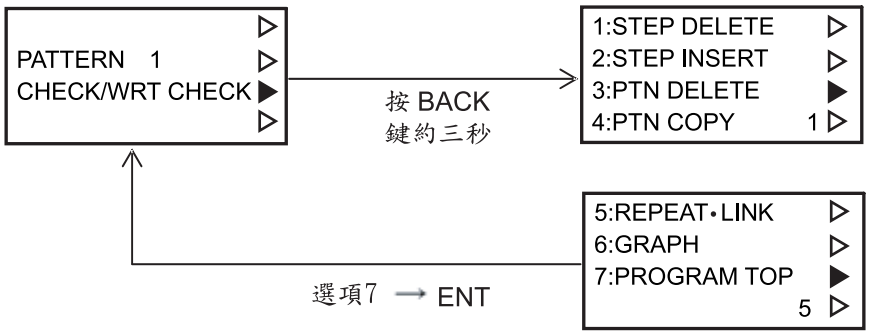
在操作主畫面下按 BACK 鍵約三秒將會移至副畫面，相同方法也可從副畫面回到主畫面。
另外按 DISP 鍵即可經由參數畫面與程式畫面返回，請參照上頁所述切換方法，有關主畫面與副畫面的詳細說明在後面章節會解釋。
在操作介面下，任何副畫面皆可回到主畫面。

進入設定介面選項12：DISPLAY副畫面如下所示。



(2)程式畫面

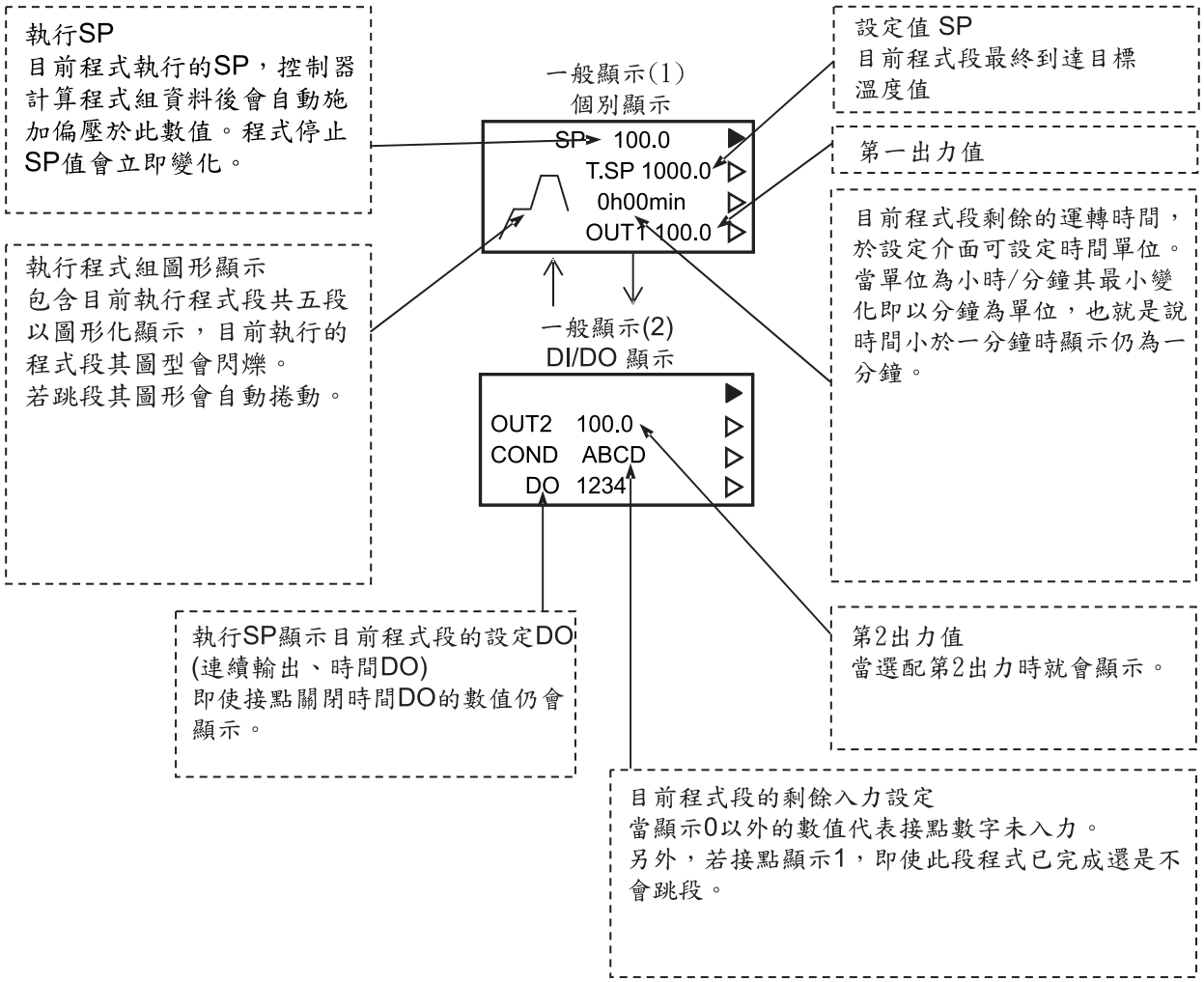
在操作主畫面下按 BACK 鍵約三秒將會移至副畫面。
選擇副畫面選項7：PROGRAM TOP並按下 ENT 鍵，將可從副畫面回到主畫面。
程式畫面的副畫面並不能向操作畫面一樣可移動到主畫面。



5.1.4 一般顯示與自動復歸

控制器運轉時顯示的畫面皆稱為〝一般顯示〞，復歸會自動執行除了一般顯示外。

自動復歸是一種功能，在不操作的情況下超過兩分鐘，畫面會回到一般顯示(1)。



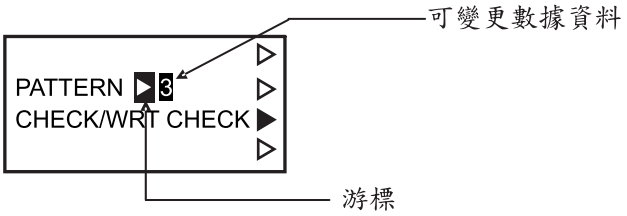
5.2 畫面操作

5.2.1 游標操作

▶ 閃爍代表游標所在位置，游標右邊顯示數值或字元可依需要變更。另外，若畫面並無遊標顯示，代表所顯示資料並不可修改。

▶ 代表游標

可使用 ENT 與BACK鍵移動游標，在同一畫面下，按 ENT 鍵可使游標往下移，按BACK鍵可使游標往上移。

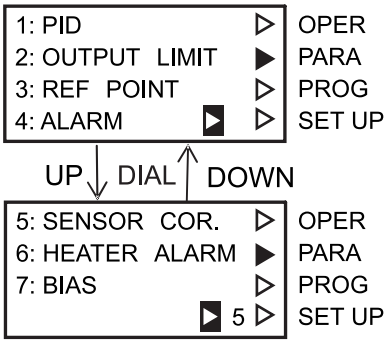


5.2.2 CHECK 與 WRT

此控制器為了避免誤操作造成覆寫會用CHECK指令(CHECK：check=禁止設定)來檢視資料。若需要更改資料可將CHECK切換為WRT(WRT：write=允許設定)。

> **[Caution]**
> 在一般顯示(1)畫面下以 DISP 鍵切換畫面後，WRT會復歸為CHECK。

5.2.3 選單選擇



在參數畫面、程式副畫面與設定畫面中，從選單中選擇需要的選項。每個選項皆擁有數字代表之，經由 DIAL鍵選取需要的選項，旋轉旋鈕可改變選取項目並可切換選單。當選到需要的數字後，按下 ENT 鍵即可進入此選項。

5.3 設定數據資料

使用 ◀ 與DIAL鍵更改成需要的數值或字元，並使用ENT 鍵輸入。
以下為更改順序

```
SP    100.0 °C ▶   OPER
     T.SP 1000.0 ▷ PARA
      0h00min    ▷ PROG
     OUT1 100.0  ▷ SET UP
```

按下DISP 鍵切換至PARA(參數)畫面

```
1: PID              ▷   OPER
2: OUTPUT  LIMIT    ▶   PARA
3: REF  POINT       ▷   PROG
4: ALARM          ▶ 1 ▷ SET UP
```

旋轉DIAL鈕並按ENT鍵兩次

```
▶CHECK              ▷   OPER
 P1      2.0%       ▶   PARA
 I 1    3.00min     ▷   PROG
 D1    0.00min      ▷   SET UP
```

CHECK左側的游標會閃爍

```
▶WRT                ▷   OPER
 P1      2.0%       ▶   PARA
 I 1    3.00min     ▷   PROG
 D1    0.00min      ▷   SET UP
```

旋轉DIAL鈕可將CHECK切換成WRT(write)
並按下ENT鍵

```
 WRT                ▷   OPER
 P1 ▶    2.0%       ▶   PARA
 I 1    3.00min     ▷   PROG
 D1    0.00min      ▷   SET UP
```

將游標移至P1(比例帶 1)

```
 WRT                ▷   OPER
 P1 ▶    2.0%       ▶   PARA
 I 1    3.00min     ▷   PROG
 D1    0.00min      ▷   SET UP
```

(1) 旋轉 DIAL鈕或按 ◀ 鍵使小數點最小位數閃爍。

```
 WRT                ▷   OPER
 P1 ▶    2.0%       ▶   PARA
 I 1    3.00min     ▷   PROG
 D1    0.00min      ▷   SET UP
```

(2) 按 ◀ 鍵平移至其他位數並以相同方法更改。

```
 WRT                ▷   OPER
 P1 ▶    9.0%       ▶   PARA
 I 1    3.00min     ▷   PROG
 D1    0.00min      ▷   SET UP
```

(3) 藉由旋轉DIAL鈕來改變數字並重複步驟(2)與 (3)直到完成所有數據的變更。按ENT鍵輸入資料。

```
 WRT                ▷   OPER
 P1      9.0%       ▶   PARA
 I 1 ▶  3.00min     ▷   PROG
 D1    0.00min      ▷   SET UP
```

(4) 輸入後數字不再閃爍，游標將移至下一個選項。

[Caution]
若游標閃爍了10秒仍未操作 ◀ 鍵或 DIAL鈕，數字將復歸至原設定值。

5.4 操作訊息

5.4.1 動作訊息

訊息顯示時按下ENT鍵可執行該項動作，若超過五秒不操作或輸入其他指令重要訊息會消失。

訊息	內容
RUN	程式終止時按下 RUN/STOP 鍵畫面顯示的訊息，若決定執行程式按 ENT 鍵啟動程式。
STOP	程式運轉時按下 RUN/STOP 鍵畫面顯示的訊息，若決定中止程式按 ENT 鍵終止程式。
ADVANCE	程式運轉時按下 ADV 鍵畫面顯示的訊息，若決定強制跳段按 ENT 鍵將執行強制跳段。
RESET	按下RST鍵畫面所顯示的訊息，若決定將執行程式段歸零按 ENT 鍵將執行程式段初始化。
MAN	按下MAN 鍵畫面顯示的訊息，若決定切換為手動操作按 ENT鍵即可。
AUTO	按下MAN 鍵畫面顯示的訊息，若決定切換為自動操作按 ENT鍵即可。

5.4.2 錯誤訊息

指令輸入錯誤時所顯示的訊息(閃爍)，再輸入正確指令或超過兩秒鐘不操作，此錯誤訊息將自動消失。

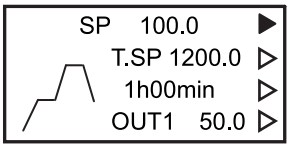
訊息	內容
NOW RUN	因為程式正在運轉，無法操作或設定。
DIASSIGN	因為DI作業，無法執行指令。
KEY LOCK	因為按鍵鎖無法執行指令，待解鎖再執行。
CAN'T SET	這些數據目前無法變更。
NOW MAN	因為設定為手動操作，無法操作或設定程式，待切換為自動再執行。
NOW AT.ON	因為正在執行自動演算導致無法操作或設定程式，待自動演算停止後再執行。
NOW REMOTE	當通訊再傳送時無法操作或執行程式。
DATA ERROR	數字資料設定無效
DATA NOTHING	因為程式組資料已無法再設定導致無法操作或執行程式
NEED RESET	已無法執行程式， 需按 RST、ENT 鍵使程式初始化。
PROGRAM END	程式已結束， 需按 RST、ENT 鍵起始程式。

5.5 圖形顯示

操作介面中會將部份程式段(包含目前執行段落)以圖形顯示。

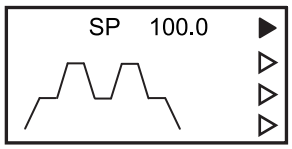
5.5.1 圖形版本

(1)部份顯示



此畫面總共可顯示5段(包含目前執行段落)，可經由顯示圖形即時觀察程式執行段，切換程式段時圖型將自動捲動(上下左右)。

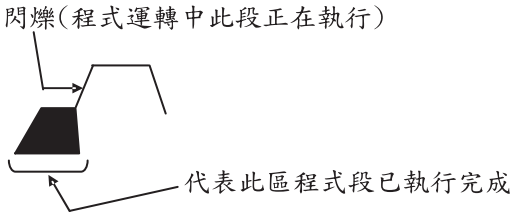
(2)全顯示



此畫面總共可顯示15段(包含目前執行段落)，切換為部份顯示時圖型將自動捲動(上下左右)。

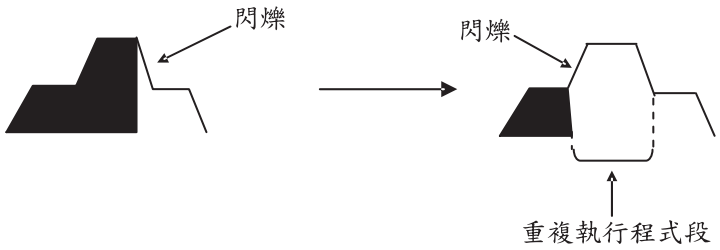
5.5.2 圖形元素

／(右上)…… 升溫段
＼(右下)…… 降溫段
— …… 待機
⌈ …… 階梯升溫段
⌊ …… 階梯降溫段
閃爍…… 程式運轉中此段正在執行
黑色區塊…… 已執行完成的程式段



5.5.3 注意事項

(1) 水平軸與時間無關
(2) 垂直軸與SP數值無關
(3) 連接程式組在圖形上也會顯示
(4) 即使設定重複執行程式，圖形仍依段落順序顯示，無法由圖型上區分是否有重複。
但當程式重覆執行前一段，黑色區塊(執行程式段)將反白。



5.6 完全初始化

完全初始化代表所有參數除了基本設定外皆回歸到出廠設定，按 MAN 鍵超過10秒將執行此功能

[Caution] 完全初始化數據資料
完全初始化保留下列物件並初始化其餘物件

Group	Maintained item
Setup top	顯示數字、程式數目、入力種類、出力種類 （多種出力適用）
Setup 2: SCALING	所有數據資料
Setup 3: CONTROL	所有數據資料
Setup 4: PROGRAM	所有數據資料
Setup 5: DI	所有數據資料
Setup 6: DO	所有數據資料
Setup 8: COMM	所有數據資料

若需要初始化控制器所有數據資料請改變程式數目或入力種類

Chapter 6 機能決定

6.1 基本機能的決定

6.1.1 基本機能

本控制器的基本機能(出荷設定)顯示在下表。
按DISP鍵超過五秒即可進入設定介面更改出荷值，變更順序如下圖所示。

No.	項目	位置	出荷設定值
1	顯示位數	(top)	5位數
2	入力種類	(top)	K1
3	出力種類(多種輸出時)	(top)	mA
4	使用平方根(當入力種類為mV、V、mA)	AI FUNC	關閉
5	比對	SCALING	-200.0 ~1370.0
6	控制模式	CONTROL	PID
7	控制動作(正/逆)	CONTROL	逆動作
8	程式組數目	PROGRAM	16
9	時間單位	PROGRAM	小時/分鐘

[Caution] 基本機能資料初始化

・若要變更複數項目請遵照數字的順序變更，否則變更的資料會回復為出荷設定值。
EX)在更改完控制模組後再變更入力種類的話，控制模組將回復為出荷設定值。

改變項目	初期化對象項目
1:顯示位數 4:使用平方根演算	比對、PV異常上下限、PID、出力限制、感測器補正、參考點、吸收幅度、入力/出力近似折線、警報值、警報遲滯、啟動警報延後時間、警報待機與程式資料。
2:入力種類	除了設定介面中顯示位數、8:COMM與12:DISPLAY外，其餘均被初始化。
5:比對(當入力為TC或RTD)	感測器補正、參考點、吸收幅度、入力/出力近似補正、警報值、警報遲滯、啟動警報延後時間、警報待機與程式資料。
5:比對(當入力為V、mV或mA)	PID、出力限制、感測器補正、參考點、吸收幅度、入力/出力近似補正、警報值、警報遲滯、啟動警報延後時間、警報待機與程式資料。
6:控制模組 7:控制動作	PID/出力限制模組、預先調整使用、預先調整出力、使用反衝溫、使用profiling控制、PID語出力限制。
8:程式組數目 9:時間單位	程式介面、執行程式組別與按鍵鎖上的所有資料

6.1.2 基本機能的確認・變更程序

按 DISP鍵超過5秒鐘即可進入設定主畫面(①)
以下例子代表確認與設定必要基本機能的程序

> **[Reference]**
> 可參考Section 7.6內有詳細描述有關整個設定介面的畫面切換方法。

①
```
▶CHECK        ▷
DIGIT     5   ▷
              ▷
              ▶
```

使用 DIAL 鈕與 ◀ 鍵將CHECK切換為WRT來確認與更改位數(DIGIT)與程式數目(PROGRAM)，並按下 ENT 鍵。
若在顯示為CHECK的情況下按 ENT 鍵，畫面將切換顯示為入力種類與多種入力
確認並決定使用平方根與否

②
```
▶CHECK        ▷
RANGE    K1   ▷
 -200.0 ~ 1370.0 ▷
OUT  mA       ▶
```

確認並更改入力種類(範圍)與多種出力(輸出量)，變更程序與① 相同。按 ENT鍵移至設定介面。

③
```
1:AI FUNCTION ▷
2:SCALING     ▷
3:CONTROL     ▷
4:PROGRAM ▶ 1 ▶
```

當選單項目為1時按下 ENT鍵，移動到使用平方根設定畫面
當入力種類為TC或RTD時，將無法使用平方根(S.ROOT)請在⑧中確認變更比對值

④
```
▶CHECK        ▷
              ▷
S.ROOT   OFF  ▷
              ▶
```

確認並決定是否使用平方根(S.ROOT)，變更程序如 ① 所示
若按 ENT 鍵確認CHECK數次將回到選單畫面

⑤
```
1:AI FUNCTION ▷
2:SCALING     ▷
3:CONTROL     ▷
4:PROGRAM ▶ 1 ▶
```

旋轉 DIAL鈕至項目2並按 ENT 鍵將移到比對顯示

⑥
```
▶CHECK        ▷
SCALING       ▷
D.P   XXXX.X  ▷
ENG.  UNIT  % ▶
```

確認與更改小數點位置(D.P)，變更程序如同 ① CHECK時按 ENT鍵將移到比對上下值極限顯示
當入力為TC或RTD時將不顯示並自動轉換到下一個比對上下值極限畫面

⑦
```
▶CHECK:w      ▷
SCALING       ▷
    HIGH 1370.0 ▷
    LOW  -200.0 ▶
```

檢視並改變比對值的上極限(HIGH)與下極限(LOW)，變更程序如同①, 若按ENT鍵確認CHECK數次將回到選單畫面。

⑧
```
1:AI FUNCTION ▷
2:SCALING     ▷
3:CONTROL     ▷
4:PROGRAM ▶ 2 ▶
```

旋轉 DIAL鈕至選項3並按 ENT 鍵，將移到控制模式選擇畫面。

⑨

```
▶CHECK          ▷
CONTROL1   PID  ▷
CONTROL2   PID  ▷
D/R   REV.      ▶
```

檢視並更改控制模式(CONTROL)與正/逆動作(D/R)，變更程序與①相同。若未選配雙出力，CONTROL2將不顯示。在雙出力的模式下將無法變更正/逆出力。若按 ENT鍵確認CHECK數次將回到選單畫面。

⑩

```
1:AI FUNCTION   ▷
2:SCALING       ▷
3:CONTROL       ▷
4:PROGRAM  ▶3   ▶
```

使用 DIAL鈕選擇項目4並按下 ENT 鍵，移至程式組數選擇畫面。

⑪

```
▶CHECK          ▷
PATTERN:w16     ▷
  (STEP  11)    ▷
TIME:wH:M:S     ▶
```

檢視並更改程式組數(PATTERN)與時間單位(TIME)，變更程序與 ①相同。若按 ENT鍵確認CHECK數次將回到選單畫面。

⑫

```
1:AI FUNCTION   ▷
2:SCALING       ▷
3:CONTROL       ▷
4:PROGRAM  ▶4   ▶
```

檢視並變更上述基本功能完成。經由改變項目可檢視變更其他功能，按 DISP鍵可回到操作介面。

6.1.3 入力種類與單位

此控制器可選擇32種入力種類與範圍。顯示位數也可選擇五位數(出荷設定值)或四位數，當入力種類選擇TC或RTD顯示為五位數除了RTD(Pt2,JPt2)外均可顯示。若顯示為四位數除了RTD(Pt2,JPt2)外低於小數點的將不顯示。
下方參考表顯示入力種類、表示符號與入力範圍。

入力	符號	入力範圍	
		5位數(出荷設定值)	4位數
TC (熱電偶)入力			
B	**B**	0.0 to 1820.0℃	0 to 1820℃
R	**R1**	0.0 to 1760.0℃	0 to 1760℃
R	**R2**	0.0 to 1200.0℃	0 to 1200℃
S	**S**	0.0 to 1760.0℃	0 to 1760℃
K	**K1**	-200.0 to 1370.0℃	-200 to 1370℃
K	**K2**	0.0 to 600.0℃	0 to 600℃
K	**K3**	-200.0 to 300.0℃	-200 to 300℃
E	**E**	-200.0 to 700.0℃	-200 to 700℃
J	**J1**	-200.0 to 900.0℃	-200 to 900℃
J	**J2**	-200.0 to 400.0℃	-200 to 400℃
T	**T**	-270.0 to 400.0℃	-270 to 400℃
WRe5-26	**C**	0.0 to 2320℃	0 to 2320℃
N	**N**	0.0 to 1300.0℃	0 to 1300℃
PR40-20	**PR42**	0.0 to 1880.0℃	0 to 1880℃
PL	**PL2**	0.0 to 1390.0℃	0 to 1390℃
U	**U**	-200.0 to 400.0℃	-200 to 400℃
L	**L**	-200.0 to 900.0℃	-200 to 900℃
Au-Fe	**AUFE**	0.0 to 300.0K	0 to 300K
直流電壓、直流電流入力			
mV	**10mV**	-10.0 to 10.0mV	
mV	**20mV**	0.0 to 20.0mV	
mV	**50mV**	0.0 to 50.0mV	
V	**0-1V**	0.0 to 1.0V	
V	**1-5V**	1.0 to 5.0V	
V	**0-5V**	0.0 to 5.0V	
V	**0-10V**	0.0 to 10.0V	
mA	**20mA**	4.0 to 20.0mA	
RTD (電阻式測溫棒)入力			
Pt100	**Pt0**	-200.0 to 850.0℃	-200 to 850℃
	Pt1	-200.0 to 300.0℃	-200 to 300℃
	Pt2	-150.00 to 150.00℃	-150.0 to 150.0℃
JPt100	**JPt0**	-200.0 to 650.0℃	-200 to 650℃
	JPt1	-200.0 to 300.0℃	-200 to 300℃
	JPt2	-150.00 to 150.00℃	-150.0 to 150.0℃

6.1.4 程式數

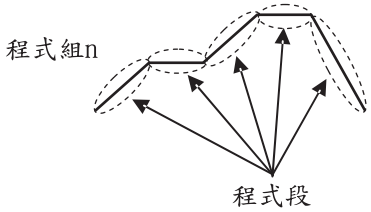
此控制器最多可設定400段程式，19組程式。若增加使用的程式組，每組程式可設定的段數也會相對減少。程式組數與段數的相對關係列於下表。

程式組數	程式段數/程式組
4	100
5	80
6	66
7	57
8	50
9	44
10	40
11	36
12	33
13	30
14	28
15	26
16	25
17	23
18	22
19	21

[Reference]

關於程式段：程式執行的最小單位
經由目標SP值與程式段時間來設定SP

關於程式組：一個程式組包含一到多個程式段並依序執行。



[Caution]

段數顯示在設定介面4：PROGRAM中的為最高程式段數，並在此畫面更改。
因為程式段從零起算，實際程式段數為顯示數字-1。

6.1.5 程式資料初始化

畫面出現***NOW INITIAL***代表正在執行初始化，出現此訊息時所有按鍵皆無作用，當初始化完成時此項訊息會自動消失。

[Caution]

程式初始化所需時間最多20秒

6.2 各項機能設定

6.2.1 警報使用

順序	項目	畫面・群組	出荷設定值
①	決定警報機能	Setup・DO	DO-A：偏差上限警報 DO-B：偏差下限警報
②	設定待機、遲滯範圍與 延後啟動時間	Setup・ALARM	待機關閉 遲滯範圍=0.0 延後啟動時間=0
③	設定警報值	Parameter・ALARM	DO-A：比對範圍 DO-B：比對範圍 比對範圍

本控制器裝備的警報種類、機能與發生條件(待機、遲滯範圍、延後啟動時間)如下表所示

種類	機能(警報發生條件)
偏差上限警報	偏差(PV-SP)>警報設定值
偏差下限警報	偏差(PV-SP)<警報設定值
偏差絕對值警報	偏差絕對值(｜PV-SP｜>警報設定值
測定值上限警報	PV>警報設定值
測定值下限警報	PV<警報設定值
SP上限警報	SP>警報設定值
SP下限警報	SP<警報設定值

[Caution]

- 警報(ALM)機能與數值設定從A~E依序為DO_A~E
- 當接點出力點數為2時，接點ALM-C與ALM-D無出力，但是機能和設定方式與ALM-A與ALM-B相似
- 警報狀態可由警報燈確認，情況顯示在操作畫面
- 多種出力時可使用ALM-E，但不是relay出力

[Caution] 警報機能變更初始化

警報機能變更時，警報值、待機有無、遲滯範圍與延後啟動時間將初始化

☞ **[Reference]** 甚麼是比對範圍？

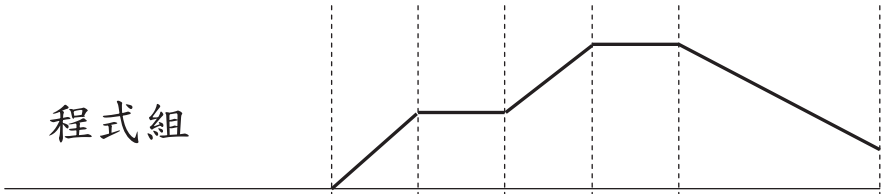
比對上限值~比對下限值

6.2.2 多組PID/出力使用限制

順序	項目	畫面・群組	出荷設定值
①	模式（PID/出力限制）決定「單組」、「多組」與「程式」使用選擇	Setup・CONTROL	單組
②	參考點設定(程式模式)	Parameter ・REF POINT	1370.0
	各程式段可設定選擇PID No.與出力限制 No.	Program	1
③	出力限制設定	Parameter ・OUTPUT LIMIT	上限：100% 下限：0%
④	決定手動設定或自動設定PID值與MR(手動重設：PD控制時)	Parameter・PID	P=2.0% I=3.00 min D=0.00 min MR=50.0%

(1)單一模式
以相同PID值與出力限制控制，使用第1組的PID值與出力限制。

(2)多重模式
各程式段使用的PID值與出力限制共有8組可選擇。
在程式畫面中可設定各程式段對應的組別。
此模式對應的PID值與出力限制與執行程式段有關而與程式的運轉/終止無關。



程式段	01	02	03	04	05
PID群組NO	1	1	2	3	5
出力限制迴圈NO	1	2	5	4	3

(3)程式模式
執行PID值與出力限制隨SP值變化而自動改變。
由入力範圍的特徵值設定PID值與出力限制，此特徵值可設定三個，稱為參考點(RP)。
PID/出力限制值對應PR 1~3為第1組~第3組，根據目前SP值可自動計算出執行程式所需要的數值。

計算方法如下頁所示

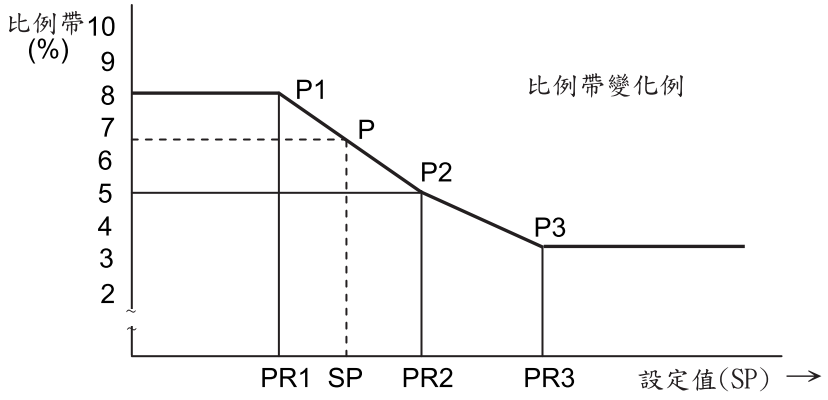
下圖說明比例帶(P：%)，設定值=RP1(假設；300.(℃)為第一比例帶、RP2(假設；1000.(℃)為第二比例帶。此兩點產生一直線，根據這條直線與SP值以比例配分演算後求得對應比例帶。
當SP值介於RP1與RP2之間或等於此兩值，則比例帶的計算為：

$$P=\frac{P2-P1}{RP2-RP1}\cdot(SP-RP1)+P1$$

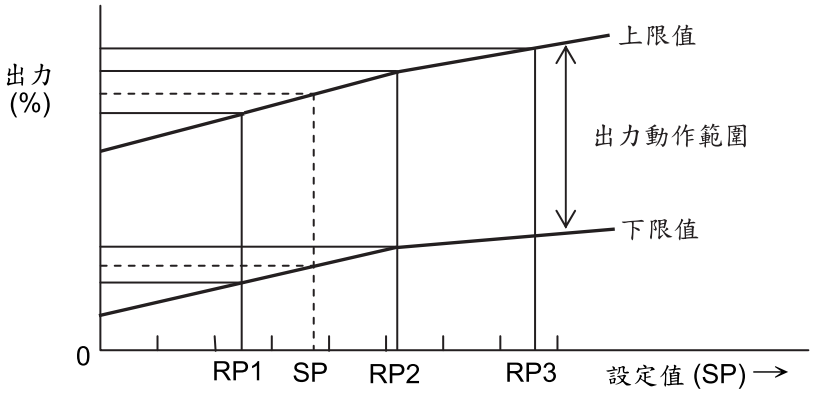
當RP1為30℃且RP2為1000.℃時

$$P=\frac{P2-P1}{700.0}\cdot(SP-300.0)+P1$$

對應SP之P值即可求得。
同理積分時間(I：min)與微分時間(D：min)也可求得。
比例帶RP1、RP2與RP3分別對應於P1、P2與P3。
執行的比例帶隨下圖變化。



出力限制計算方式與PID相同，但不同於PID，RP1-RP2之間與RP2-RP3之間其SP值所對應的出力隨兩條折線變化，如下圖所示。



[Caution]

- 當SP<RP1時P=P1，SP>RP3時P=P3
- 當上線折線與下限折線交叉時，將上限值定基準下限值補正後即可使上限值>下限值
- 若RP1=RP2或RP1=RP2=RP3，任何第一組的PID/出力限制值將被使用。
  若RP2=RP3，群組2的PID/出力限制值將被使用。其他未被使用的PID與出力限制值將無效，故在操作中修改將不影響控制器運轉。

6.2.3 DI接點(程式運轉)

順序	項　目	畫面・群組	出荷設定值
①	指定各項機能至DI(數位入力)	Setup・DI	COND

(1) 執行程式組切換

經由外部信號可切換執行程式組

下表顯示數位入力(DI)與程式組的關係

O代表入力ON(接點閉)，空白代表入力OFF(接點開)

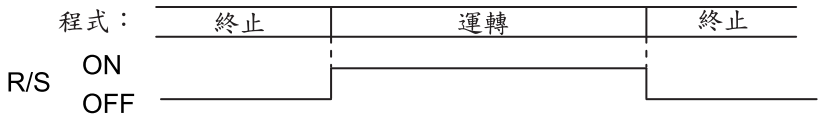
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
DI	PTN1		O		O		O		O		O		O		O		O		O	
	PTN2			O	O			O	O			O	O			O	O			O
	PTN4					O	O	O	O					O	O	O	O			
	PTN8									O	O	O	O	O	O	O	O			
	PTN16																	O	O	O

[Caution]

當設定PTN1、2、4、8、16任一組，執行程式組只能由外部入力信號切換而無法使用按鍵切換執行程式組

(2) 程式 運轉/終止

DI接點ON(接點閉)執行程式，DI接點OFF(接點開)終止程式

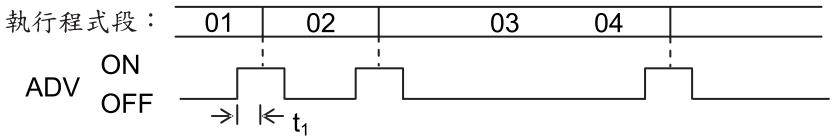


[Caution]

在R/S設定DI時無法使用面板按鍵 運轉/終止 程式

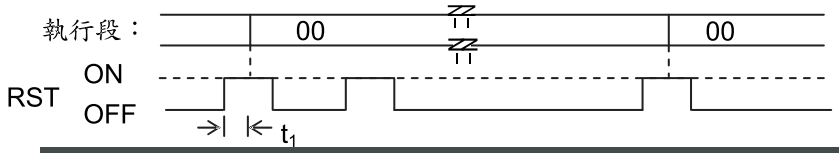
(3) 程式跳段(ADV)

當DI ON(接點閉)可強迫執行程式段跳段



(4) 初始程式(RST)

當DI ON(接點閉)可將執行程式回歸到第0段(執行段~初始段)



[Caution]

DI ON(接點閉)的判斷標準必須使時間 (t1) > 400 ms

程式運轉時可使用外部DI啟動ADV與RST

[Caution]

標準品可使用4點DI(DI-A、B、C與D)

若選配DI/DO 轉接器可增加DI-1~7共11點

若選配DI/DO 連接器可增加DI-1~8共12點

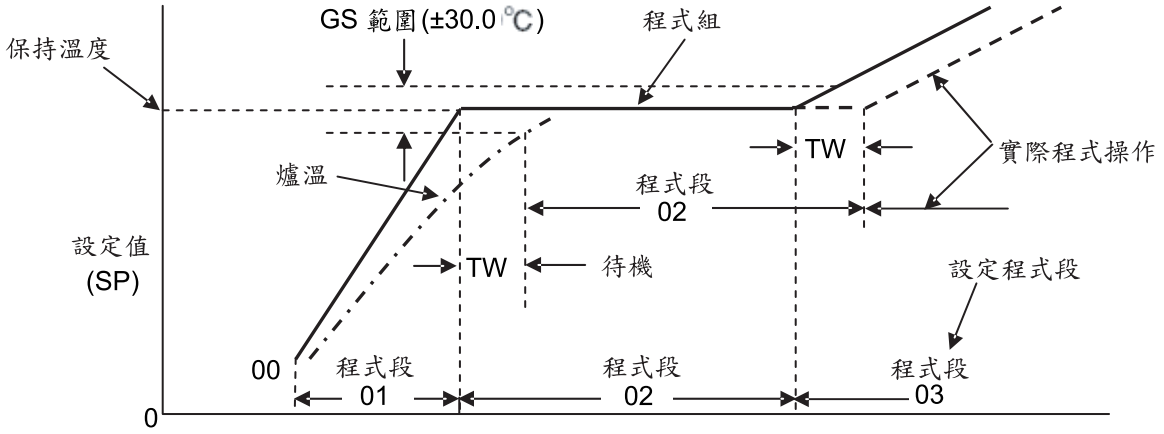
6.2.4 待機到下一段

根據狀況條件(從測定值PV到設定值SP)可設定下列機能
且當外部接點滿足條件會啟動下列入力機功能

(1) 使用偏差值時

順序	項　　目	畫面・群組	出荷設定值
①	偏差值(G.S)使用	Set・PROGRAM	OFF
②	設定偏差範圍(G.S BAND)		0.0
③	程式段保持待機	Program	OFF

當爐溫如下圖所示未達到程式組設定值時，將無法確保有效的工作時間。此例中可使用偏差值(GS)機能，若啟動此機能程式段 02 將待機直到程式的 SP值 與實際爐溫的誤差 < 偏差範圍。(在±偏差值內，舉例±30.0℃，因此執行程式段 02 的時間將延長 TW 。



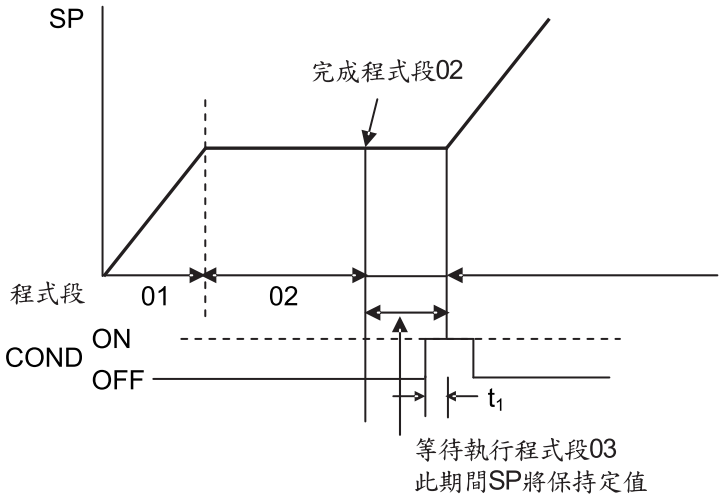
[Caution]

若偏差範圍 = 0 將不待機，當要使用此機能(偏差值)，偏差範圍一定要設為 0 以外的數值

(2)使用條件入力

順序	項　目	畫面・群組	出荷設定值
①	分配此功能到DI	**Setup・DI**	COND
②	設定①的DI待機接點號碼 一段最多可設定4點	Program	0 (Nothing)

當設定COND到程式段，條件入力—ON(接點閉)將視條件成立並移到下一段。所有條件入力—ON(接點閉)的複數COND也將完成條件移到下一段。執行此程式段時，條件入力一定成立。當執行有COND設定的程式段接點閉合時，代表接點達到條件。



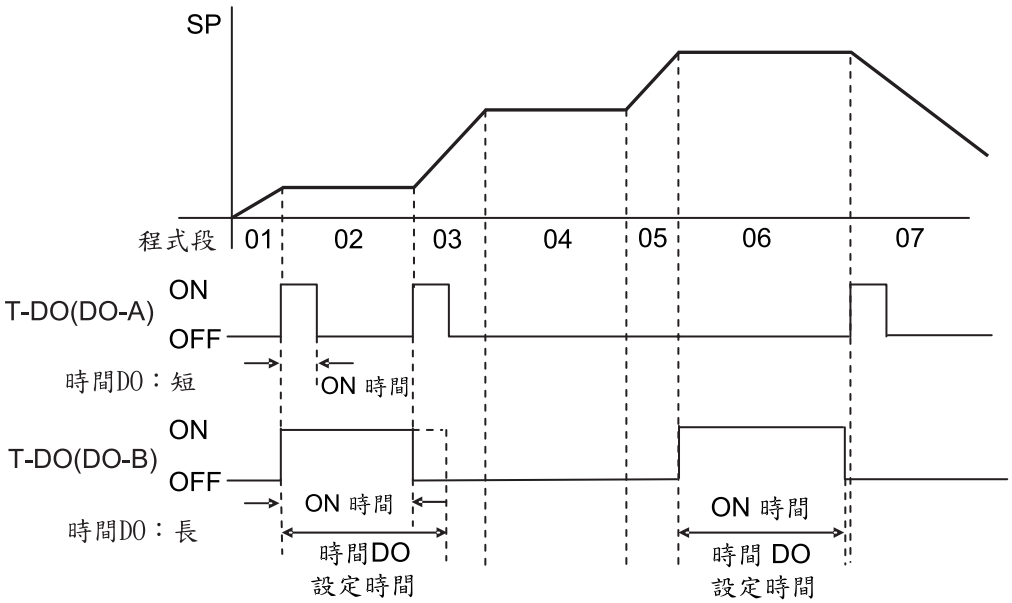
[Caution]
判斷接點的 ON 時間需要接點閉合超過 400 ms 時

[Caution]
除了設定一程式段的 DI 條件，請勿變更功能內部的 DI 號碼。
請記住當一程式段未移動即使 DI 設定消失，DI 接點將設定為 ON。

6.2.5 各段落接點出力的使用場合

順序	項　　目	畫面・群組	出荷設定值
①	分配DO出力順序或時間DO	Setup・DO	DO
②	在時間DO模式下設定ON時間		1 second
③	設定 ①的接點號碼為程式段DO使其出力，一程式段最多可設定4點	Program	0 (Nothing)

在出力順序模式下，當程式指定段運轉時接點出力為 ON。
在時間DO模式下，接點出力在指定段開始時 ON並在超過 ON 延遲時間時自動OFF。
時間 DO的動作模式如下圖所示。



[Caution]

・在時間 DO 啟動時切換程式段， DO 接點將開路。(參考上圖 DO-B)
・在時間 DO 啟動時電源失效，在重新啟動後 DO 接點將開路
・在時間 DO 出力(ON)時改變 ON 時間無效

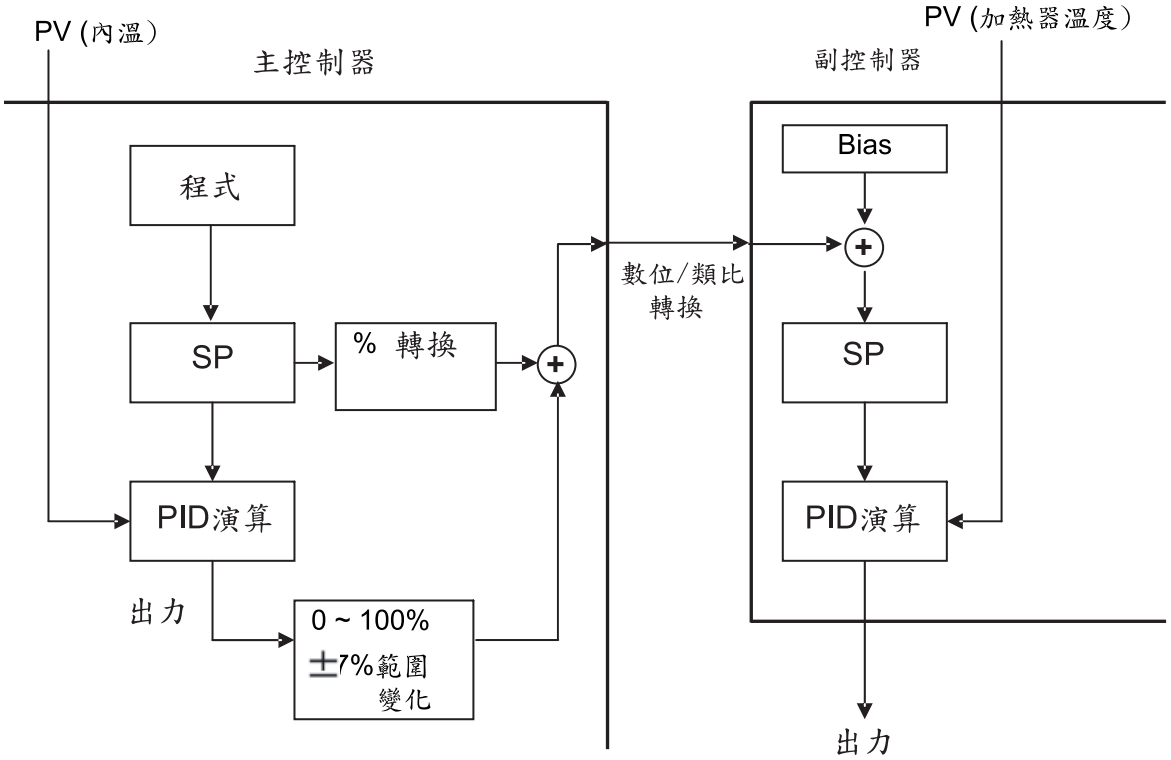
[Caution]

設定程式段的順序出力或 T-DO 後，變更 T-DO 以外的功能，即使是變更 DO 功能選項號碼，程式段的設定將消失。記住，DO 功能(順序出力或時間出力)將不作用。

6.2.6 內溫控制(profiling control)

此控制為串級控制的一種，其副控制器的遙控設定值變化範圍受限制。主控制器根據SP值轉換成％（0% ~ ±7%)而變化 50%的PID演算結果(-50 ~ +50%)，進而求得副SP值。

順序	項　　目	畫面・群組	出荷設定值
①	內溫控制使用	Setup・CONTROL	OFF



[Reference] 副控制器

溫度控制器 EC5500R 系列(EC5300R、EC5500R、EC5700R、EC5800R)可設為副控制器，但是 EC5300R 與 EC5700R 只支援類比信號轉換。

[Caution] 主控制器顯示出力值

顯示出力值為一般控制演算後的結果，但在內溫控制時實際出力值不同於顯示出力值。

[Caution] 自動演算(AT)

主控制器若沒連接副控制器，自動演算值將無效。即使使用演算好的值控制，控制結果也不理想。若發生此狀況，請將副控制器的 P1 值(比例帶)乘以 5 ~ 10 倍，此動作將放大 P 值。因此若未連接副控制器請勿執行自動演算(AT)，即使執行這項功能也無法完成自動演算(AT)。

Chapter 7 操作導覽與設定一覽表

7.1 參考導覽

↓：顯示 ENT 鍵動作

↑：顯示 BACK鍵動作

此為左側畫面的號碼代表螢幕各頁編號，此號碼與操作無關，只是一個方便觀看號碼的功能。

此為畫面的標題。
標題在數據的左側基礎相對應，若此數據沒有標題則會以顯示位置或例子()來表示。

相對應數據的名稱

畫面 NO	標題	名稱	內容/設定範圍	出荷設定值
1	SP	執行 SP	執行 SP 比對範圍 ・運轉程式執行 AT時，SP值無法變更。	0
	(第三列：1h00min)	剩餘時間	目前程式段剩餘時間(設定不可) ・單位可在設定介面 4:PROGRAM 中設定	——
4	Key lock	按鍵鎖	**UNLOCK:**無按鍵鎖 **LOCK:**按鍵鎖 ・**LOCK** 時無法使用按鍵操作程式	**UNLOCK**

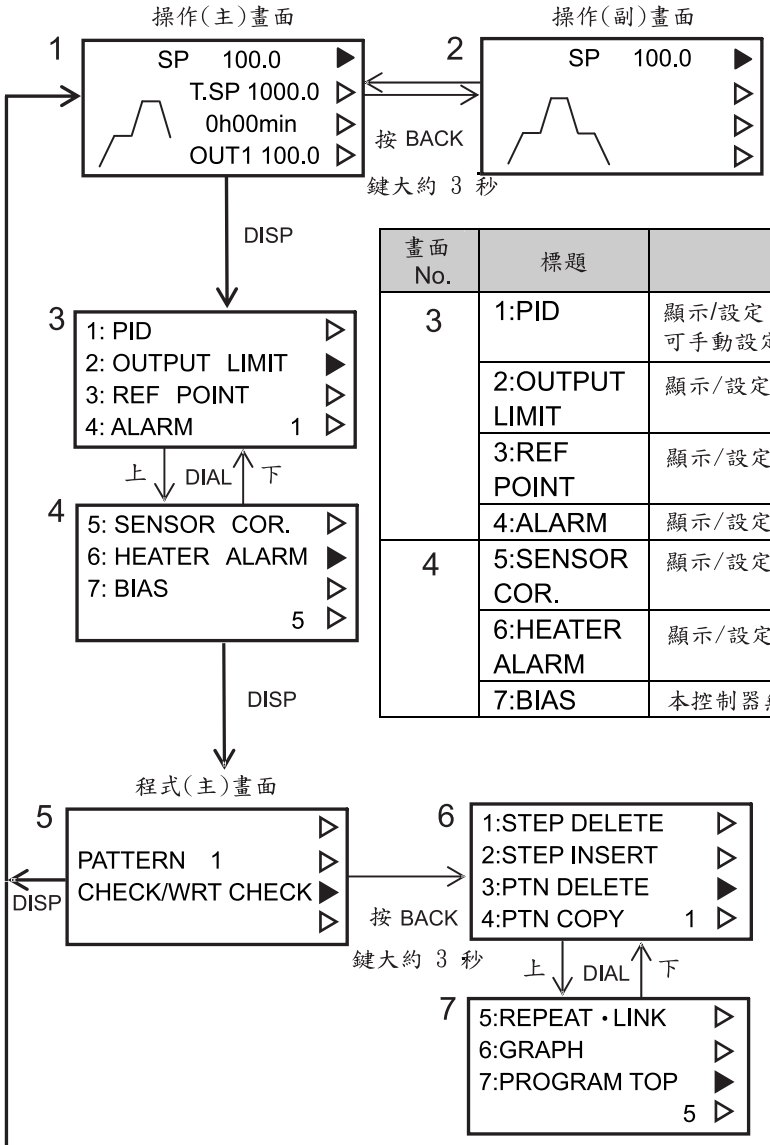
數據相關內容與設定範圍的詳細說明，當顯示與設定條件出現時會將條件寫在一起，粗體字代表實際顯示資訊。

此為出荷設定值
—— 代表設定不可

選單畫面:【標題】包含在【內容】內。此畫面解釋選項切換圖與描述【參考頁】。

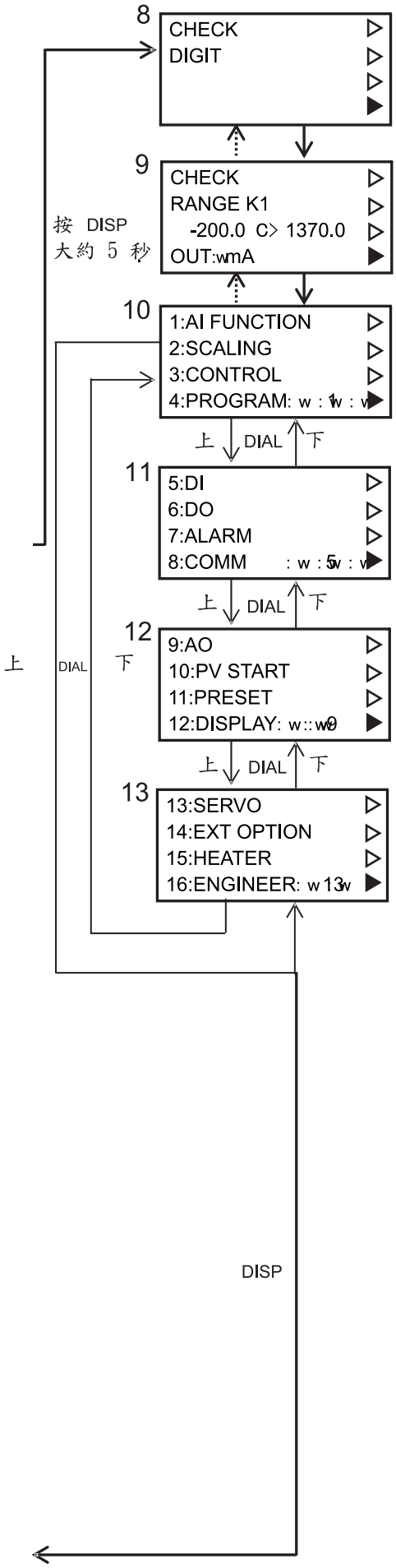
【表示條件】:根據設定內容，畫面號碼與顯示條件將不表示。
此為畫面單位的成立條件，各數據的顯示條件將寫在【內容・設定範圍】表中。

7.2 畫面切換概要



畫面 No.	標題	內　　容
3	1:PID	顯示/設定 PID 與 MR 值 可手動設定也可由自動演算而得
	2:OUTPUT LIMIT	顯示/設定 出力極限
	3:REF POINT	顯示/設定 程式PID或出力限制所使用的參考點
	4:ALARM	顯示/設定 警報值
4	5:SENSOR COR.	顯示/設定 感測器校正
	6:HEATER ALARM	顯示/設定 加熱器警報值
	7:BIAS	本控制器無法使用

畫面 No.	標題	內　　容
6	1:STEP DELETE	刪除指定程式組的指定程式段。被刪除程式段後每一個程式段，段數將-1。 只有在 WRT（寫入模式)下此功能才有效，若變更為 CHECK（確認模式） 將無法移到此畫面。
	2:STEP INSERT	插入空白程式段到指定程式組的指定程式段中。插入程式段後的所有段數將+1， 只有在 WRT（寫入模式)下此功能才有效，若變更為 CHECK（確認模式） 將無法移到此畫面。
	3:PTN DELETE	刪除指定程式組
	4:PTN COPY	複製指定程式組到他處
7	5:REPEATCC LINK	顯示/設定 重複程式與程式間的連結
	6:GRAPH	將指定程式組的設定狀況以圖形顯示
	7:PROGRAM TOP	回到程式先頭畫面(畫面 5)

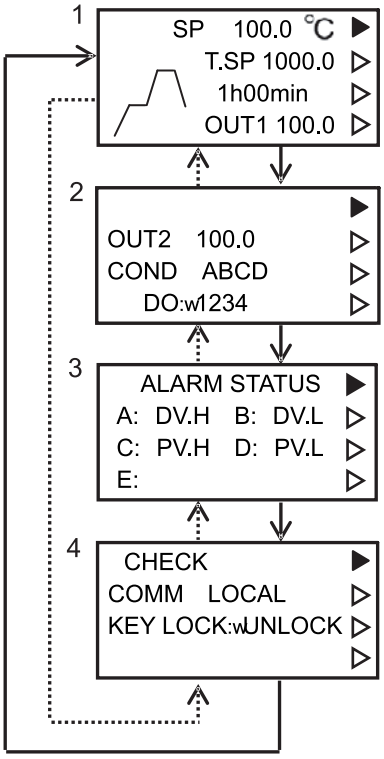


畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
8	DIGIT	解析度	4 ,5	5
9 10	RANGE	入力種類	入力種類	**K1**
	OUT	多種出力	**mA:**電流出力 **SSR:SSR** 驅動 **RELAY:relay** 出力 ・多種出力有效	**mA**

畫面 No.	標題	內　　容
11	1:AI FUNCTION	顯示/設定 入力使用的各種功能
	2:SCALING	顯示/設定 比對數據
	3:CONTROL	顯示/設定 控制數據
	4:PROGRAM	顯示/設定 程式數據
12	5:DI	分配DI(Digital input)接點的功能
	6:DO	分配DO(Digital output)接點的功能
	7:ALARM	顯示/設定 警報待機有無、偏差值、ON延遲時間
	8:COMM	顯示/設定 電腦通信介面數據
13	9:AO	顯示/設定 類比再傳送(選配)數據
	10:PV START	顯示/設定 使用PV啟動
	11:PRESET	顯示/設定 使用預約裝置與預約值
	12:DISPLAY	改變操作畫面的內容
14	13:SERVO	顯示/設定 無效待與操作自動開度
	14:EXT OPTION	顯示/設定 擴充介面數據
	15:HEATER	顯示/設定 加熱監視器(ZE7201)數據與機能選擇
	16:ENGINEER	工程內部設定值，請勿操作

7.3 操作畫面

【主畫面】



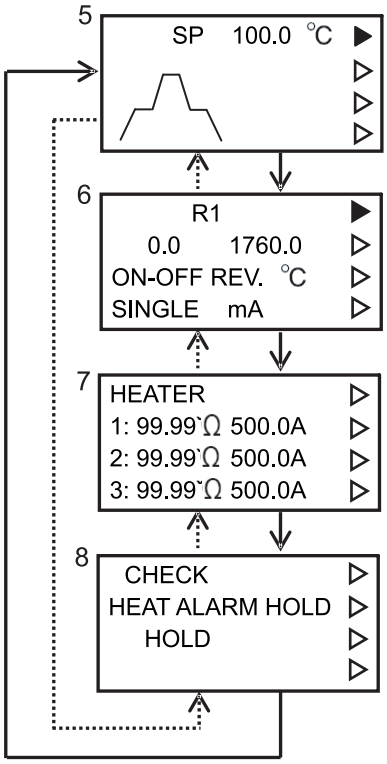
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
1	SP	執行 SP	目前執行中的 SP 比對範圍 ・執行 AT 或程式運轉時將無法變更	0
	T.SP	目標 SP	目前進行程式段最中到達的 SP 值(設定不可)	——
	(第三行；1h00min)	剩餘時間	目前進行程式段的剩餘時間 (設定不可) ・單位可在設定畫面 4:PROGRAM 中設定	——
	OUT1	第 1 出力值	下限出力值～上限出力值 ・只能在 MAN(手動)模式下設定 ・ON-OFF 控制時，只可設定 0%與 100%	0.0
	(左側)	執行程式段圖形化顯示	(設定不可)	——
2	OUT2	第 2 出力值	第2出力下限值 ~ 第2出力上限值 ・雙出力時設定不可 ・只能在 MAN(手動)模式下設定 ・ON-OFF 控制時，只可設定 0 % 與 100 %	0.0
	COND	剩餘入力接點	(設定不可)	——
	DO	出力中的順序出力與時間DO	(設定不可)	——

下頁待續

接續前頁

畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
3	ALARM STATUS	警報狀態	發生中警報顯示(設定不可) ・**A: ,B: ,C: ,D: ,E:**為警報 DO 號碼 在設定畫面內 6:DO 可選擇 DO 功能為警報 (ALARM) ・選擇警報若只顯示警報號碼代表該警報未啟動。當警報發生時設定畫面 6:DO 將顯示警報類型。	——
4	COMM	遠端通訊/局部通訊	**LOCAL:**局部通訊 **REMOTE:**遠端通訊 ・遠端通訊模式下無法切換到局部通訊	**LOCAL**
	KEY LOCK	按鍵鎖	**UNLOCK:**無按鍵鎖 **LOCK:**有按鍵鎖 ・**LOCK**時，無法使用按鍵操作程式	**UNLOCK**

【副畫面】



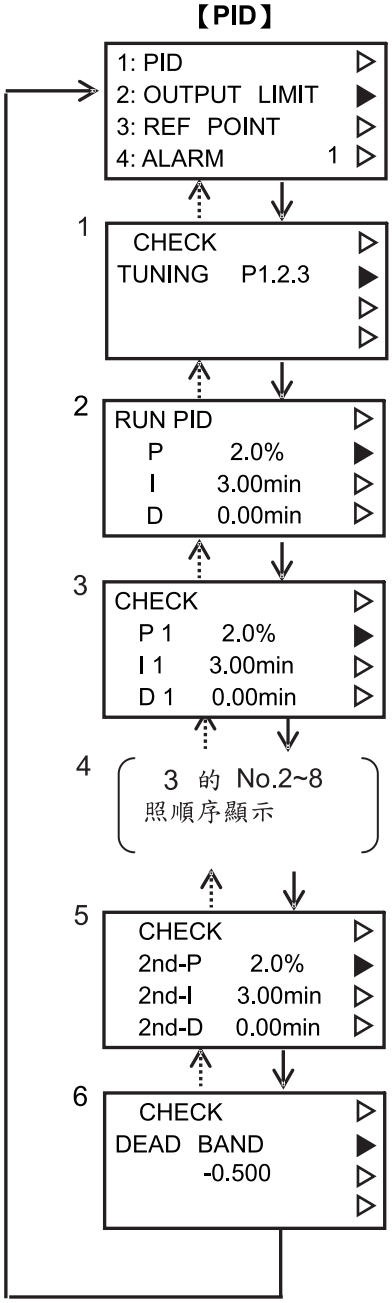
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
5	SP	執行 SP	(設定不可)	——
	(2、3、4行)	圖形化顯示執行程式段	圖形顯示 15 段程式中正在執行的程式段 (設定不可)	——
6	(第 1 行:R1)	控制器情報(設定不可)	入力種類	——
	(第 2 行: 0.0~1760.0)		比對範圍	——
	(第 3 行)		(左側) 第 1 出力控制方式 **PID**:PID 控制 **PD**:PD 控制 **ON-OFF**:ON-OFF 控制 正/逆 控制 **REV**:逆動作 **DIR**:正動作 單位	——
	(第 4 行)		(左側) PID 模式 **SINGLE:**單組 **MULTI:**多組 **PROG:**程式 多樣出力種類 **mA:**電流 **SSR:**SSR驅動 **RELAY:**relay	——
7	(2、3、4 行左側數值)	加熱器阻值	1 ~ 3號加熱器的阻抗值	——
	(2、3、4 行右側數值)	加熱器電流值	1 ~ 3號加熱器的電流值	——
8	HEAT ALARM HOLD	警報待機	**HOLD:**警報待機中 **OFF:**警報待機解除	——

【顯示條件】

7 :選配I/F裝備且加熱器位置設定不為 0 時。

8 :加熱器監視警報待機時。

7.4 參數畫面



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
1	TUNING	自動演算 (AT)	**STOP:**未執行/停止 **AT.ON:**目前 SP 值的 AT 即時執行 **2AT.ON:**第 2 出力的 AT 即時執行 **1:**RP1(參考點 1)的 AT 即時執行 **2:**RP2(參考點 2)的 AT 即時執行 **1.2.3:**依序執行**1.2.3**點PR 值的 AT(以上6 種 AT 只在程式終止) **P1.2.3:**程式執行時，當SP 到達 RP，開始執行 AT ・**AT.ON**只有在 PID/出力限制為單組或多組時才有效 **1, 2, 3, 1.2.3**與**P1.2.3**只有在 PID/出力限制為程式時才有效 **2AT.ON** 只有在雙出力時才有效	**STOP**
	[Caution] 在 PID/出力極限 模式下，經由參數介面 3:REF POINT 預先設定程式 AT 的 SP 值為參考點。			
2	RUN PID	執行 PID	現在執行的PID,MR	——
3 4	Pn	多組-P (n:1~8) *1	多組比例帶 0.1 ~ 999.9%	2.0
	In	多組-I (n:1~8) *1	多組積分時間 0.01~99.99min ・第1出力為PID控制時設定不可	3.00
	Dn	多組-D (n:1~8) *1	多組微分時間 0.00 ~ 20.00 min	0.00
	MRn	多組-MR (n:1~8) *1	多組手動初始化 0.0 ~ 100.0 % ・第1出力為PD控制時設定不可	50.0

下頁待續

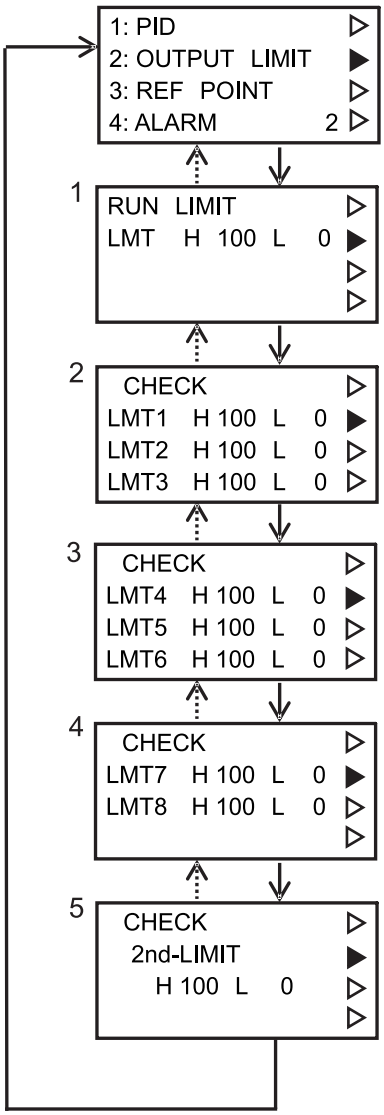
接續前頁

畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
5	2nd-P	第2出力P	第2出力比例帶 0.1 ~ 999.9%	2.0
	2nd-I	第2出力I	第2出力積分時間 0.01~99.99min ・第2出力為PID控制時設定不可	3.00
	2nd-D	第2出力D	第2出力微分時間 0.01~20.00min	0.00
	2nd-MR	第2出力MR	第2出力手動初始化0.0~100.0% ・第2出力為PD控制時設定不可	50.0
6	DEAD BAND	無效帶係數	-0.500~+0.500 ・無效帶(%)=無效帶係數*100	0.000

*1 :當PID/出力限制模式為單獨時， n=1 的資料將顯示
當PID/出力限制模式為程式時 ，n=1~3 的資料將顯示
當PID/出力限制模式為多種時 ，n=1~8 的資料將顯示

【顯示條件】
1 :PID/PD 控制時將純顯示
2 :PID/出力極限 模式為多種或程式時將純顯示
34 :PID/PD 控制時將純顯示
5 :設定第 2 出力且為 PID/PD 控制時將純顯示
6 :設定第 2 出力時將純顯示

【出力極限】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
1	RUN LIMIT	執行出力極限	目前出力上下限 (設定不可)	——
2 3 4	LMTn H	出力上限 n (n:1~8) *1	出力下極限~100(%)	100
	LMTn L	出力下限 n (n:1~8) *1	0~出力上極限(%)	0
5	2nd-LIMIT H	第 2 出力上限	第 2 出力下極限~100 (%)	100
	2nd-LIMIT L	第 2 出力下限	0~第 2 出力上極限(%)	0

*1 :PID/出力極限 模式為單組-模式時，n=1 的資料將顯示
PID/出力極限 模式為程式-模式時，n=1~3的資料將顯示
PID/出力極限 模式為多組-模式時，n=1~8的資料將顯示

【顯示條件】

1 :PID/出力極限 為程式-模式或多種-模式時，設定不可

2,3,4 :第 1 出力為 PID 或 PD 時將純顯示
5 :第 2 出力為 PID 或 PD 時將純顯示

[Caution] 出力極限值變更時 P 值的補正

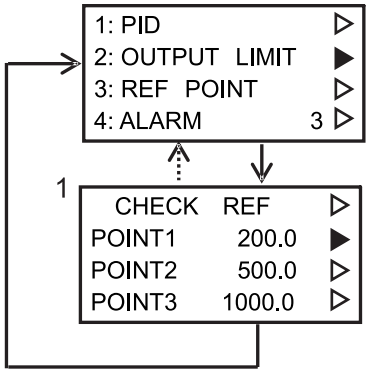
當改變出力極限值(出力動作範圍)時，在不改變敏感度的情況下，EC5950R將自動校正比例帶P而不違反先前偏差值。
以下將說明各種模式的補正方法。

(1)單組模式
群組 1 出力極限變更 → 群組 1 的 P 值補正

(2)多組模式
執行群組出力極限變更 → 執行群組的 P 值補正
執行出力極限的組別 No. 變更 → 只有當出力極限變化時可校正執行群組 No. 的 P 值
執行 PID 的組別 No. 變更 → 當目前執行出力極限的群組隨先前群組變化時可校正

(3)程式模式
執行程式對 No.的出力極限變更 → 執行程式對 No. 的 P 值校正

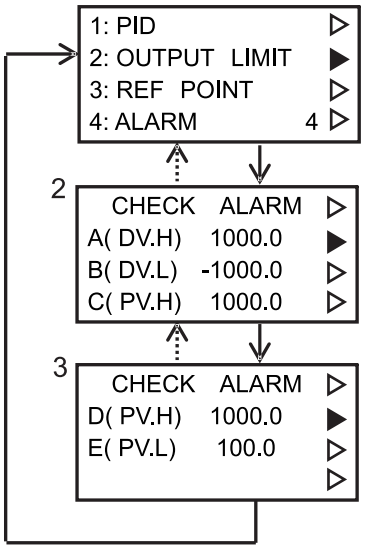
【參考點】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
1	REF POINTn	參考點 n (RP) (n=1,2,3)	參考點的程式PID/出力極限比對範圍 （RP1≦RP2≦RP3）	比對上極限

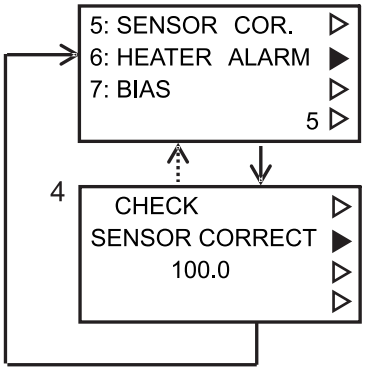
【顯示條件】
1：當 PID/出力極限 為程式模式時。

【警報設定值】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
2 3	(各行左側: A,B,C,D,E)	警報 (DO) No.	當 DO 功能選擇為警報(ALARM)時，A,B,C,D,E 將顯示(設定不可)。	——
	(各行 () 內: DV.H etc.)	警報種類	警報種類可在設定畫面 6:DO 中設定(設定不可)。	——
	(各行右側的數值)	警報設定值	測定值警報:比對範圍 SP 警報:比對範圍 偏差上限警報:0~+比對誤差 偏差下限警報:-比對誤差~0 偏差絕對值警報:0~+比對誤差	A: 1570.0 B: -1570.0

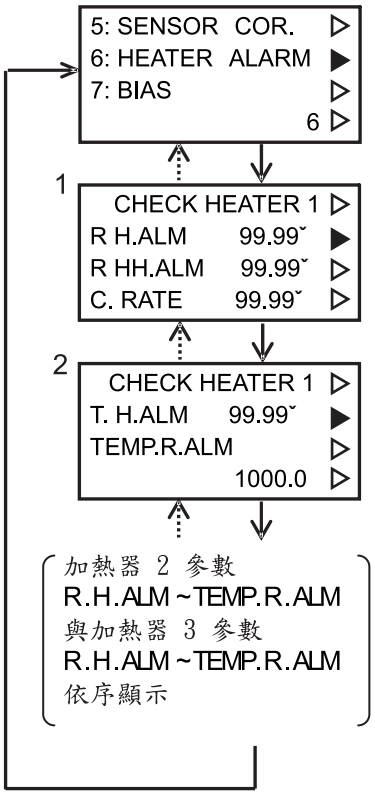
【感測器校正】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
4	SENSOR CORRECT	感測器誤差	-100.0~100.0 ℃	0

【顯示條件】
4：當入力種類設定為 TC or RTD

【加熱器警報設定值】

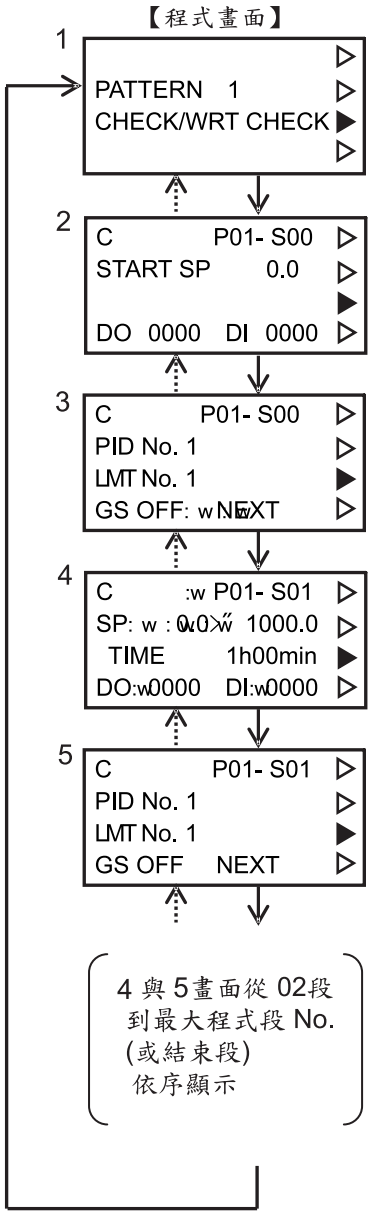


畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
1	HEATER	加熱器No.	1,2,3 加熱器號碼 比對相對參數 (設定不可)	——
	R.H.ALM	加熱器阻抗 上限警報值	0.01 ~ 99.99Ω	99.99
	R.HH.ALM	加熱器阻抗 上上限警報值	0.01 ~ 99.99Ω	99.99
	C.RATE	加熱器阻抗 變化率警報值	0.01 ~ 99.99Ω	99.99
2	T.H.ALM	加熱器阻抗指定 溫度上限警報值	(設定不可)	——
	TEMP.R.ALM	加熱器上限警報 指定溫度	比對範圍	100.0

【顯示條件】

1,2 :選配擴充 I/F 介面且一個加熱器位址設定為 0 以外時顯示

7.5 程式畫面



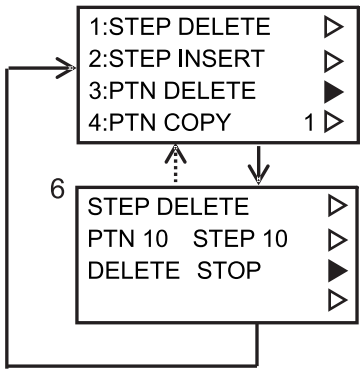
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
1	PATTERN	顯示/設定 程式組 No.	1~最大程式組數	執行 程式組No.
	CHECK/WRT	檢驗/寫入 模式切換	**CHECK:**檢驗模式 **WRT:**寫入模式	**CHECK**
2 3 4 5	(the 1st left end : "C")	檢驗/寫入 模式顯示	**C:**檢驗模式 **W:**寫入模式 在畫面 ① 選擇模式 (設定不可)	——
	P	顯示/設定 程式組 No.	在畫面 ①選擇 程式組 No.(設定不可)	——
	S	顯示/設定 程式段 No.	(設定不可)	0 or 執行 程式段 No.
2	START SP	起始 SP	比對範圍 在 00 程式段時只能顯示	0
3	SP m → n	目標 SP	比對範圍 m:前程式段目標SP值 (設定不可) n:現程式段目標SP值 ・非 00 程式段時 只能顯示	0
	TIME	程式段時間	0 ~ 399h5 9min (單位 =小時-分鐘) 0 ~ 5h59min 59sec (單位 =小時-分鐘-秒) ・非00程式段時 只能顯示	0
2 4	DO	選擇此程式段 程序出力 與計時-DO	0 ,A~E,1~9,與 DO No. (在設定畫面 6:DO 下 選擇程序出力與計時-DO 時, 可設定 DO No.) ・0 代表設定無	0
2 4	DI	選擇此程式段 的條件入力	0 ,A~D,與1~8 (在設定畫面 6:DO 下 選擇條件入力時, 可 設定 DI No.) ・0 代表設定無	0

下頁待續

接續上頁

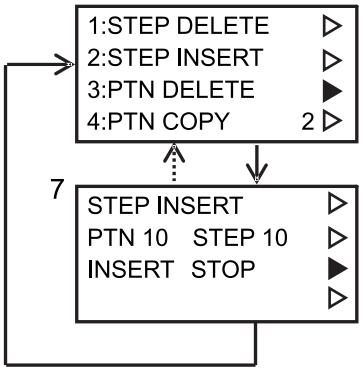
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
3 5	PID No.	PID No.	多組 PID/出力極限模式時， 此為執行程式段群組號碼。 1~8 ・多組PID/出力極限時將顯示	1
	LMT No.	出力極限 No.		1
	GS	使用程式段 偏差值	**OFF**：無　　, **ON**：有 ・在設定畫面使用偏差值時將顯示	**OFF**
	（第四行右側）	連續/末 程式段	**NEXT:**連續程式段　　**END:**末程式段	**NEXT**

【程式段刪除】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
6	PTN	刪除程式組 No.	1~最大程式組數	顯示設定中 程式組 No.
	STEP	刪除程式段 No.	1~最大程式段數	顯示設定中 程式段 No.
	DELETE	執行程式段 刪除	**STOP:**不執行 **START:**執行	**STOP**

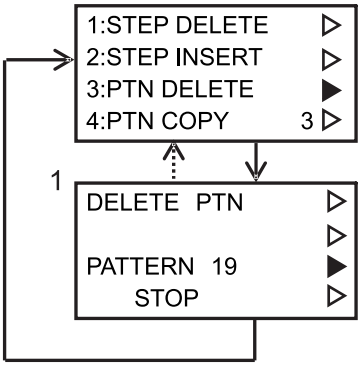
【程式段插入】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
7	PTN	插入程式組 No.	1~最大程式組數	顯示設定中 程式組 No.
	STEP	插入程式段 No.	1~最大程式段數	顯示設定中 程式段 No.
	INSERT	執行程式段 插入	**STOP:** 不執行 **START:**執行	**STOP**

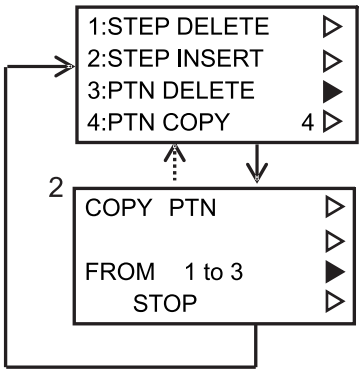
【顯示條件】
1：寫入模式(WRT)時將顯示

【程式組刪除】



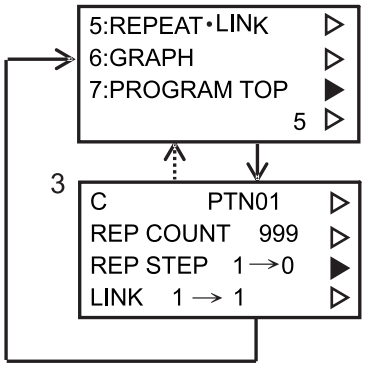
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
1	DELETE	刪除 對象	**ALL:**所有程式組刪除 **STEP:**指定程式組刪除 **END:**指定程式組末段刪除	**ALL**
	PATTERN	刪除 程式組 No.	1~最大程式組數 刪除種類為**STEP**,**END.** 時顯示	顯示設定中程式組 No.
	(第四行 :STOP)	執行 程式組 刪除	**STOP:**不執行 **START:**執行	**STOP**

【程式組複製】



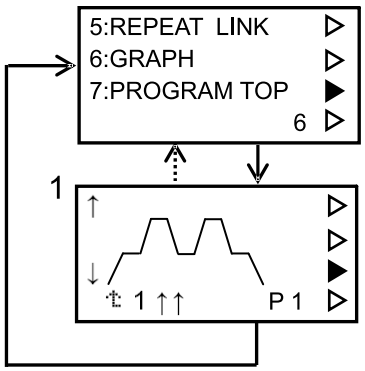
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
2	COPY	複製對象	**PTN:**指定程式組複製	**PTN**
	FROM m to n	程式組 No. (m:被複製 n:複製到)	指定程式組複製:程式組 No. (1~最大程式組數)	顯示設定中程式組 No.
	(第四行 :STOP)	執行程式組 複製	**STOP:**不執行 **START:**執行	**STOP**

【程式組資料】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
3	REP COUNT	重複回數	0~999 無重複設定時=0	0
	REP STEP m → n	重複程式段 No. m:起始段 n:終止段	0~最大程式段數 重複內容:程式段-m~程式段-n ・設定回數=0 或 m=n時 無重複功能	0
	LINK m → n	m:被複製 程式組 No.	顯示/設定 程式組 No. (設定不可)	——
		n:複製成 程式組 No.	1~最大程式組數 ・使用程式組連結時將顯示 ・當設定m>n 或 m=n時 無重複功能	設定中程式組 No.

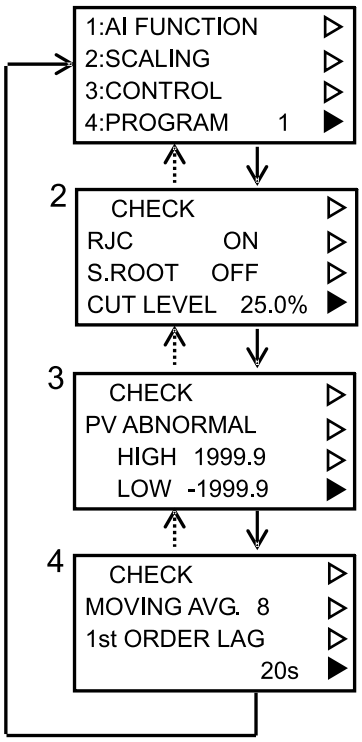
【設定圖形化程式組】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
1	P	圖形化程式組 No.	1~最大程式組數	設定中程式組 No.
	(第四行: 箭頭)	上下捲動	↑:往上平移一行 ↑↑:往上平移兩行 ↓ :往下平移一行 ↓↓:往下平移兩行	(空白)
	標誌	左右捲動 (圖形左端程式段 No.)	1~最大程式段數 ・指定程式段 No. 與圖形將左右捲動	1
	(第一行左端)	"↑" 顯示	當圖形不會往上時將顯示	——
	(第三行左端)	"↓" 顯示	當圖形不會往下時將顯示	——

7.6 設定畫面

【AI 功能】

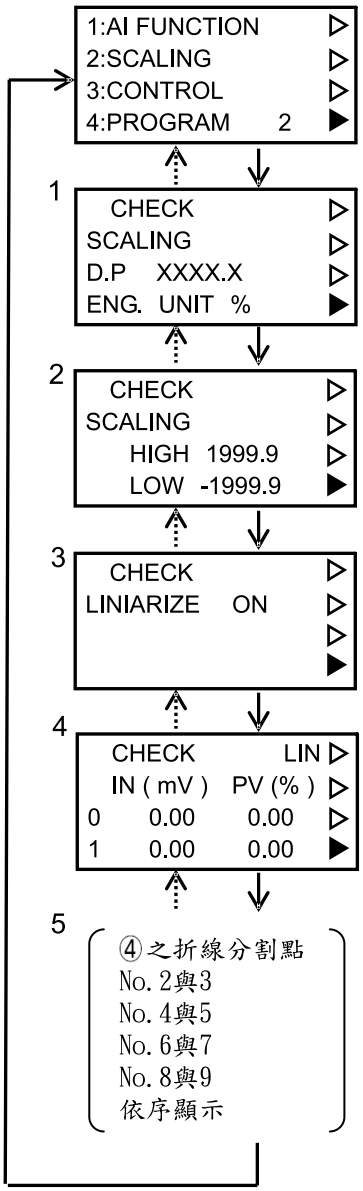


畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
2	RJC	溫度補償有無	**OFF:**無 **ON:**有 ・入力種類為TC時顯示	**ON**
	S.ROOT	平方根演算有無	**OFF:**無 **ON:**有 ・入力種類為V,mV或mA時顯示	**OFF**
	CUT LEVEL	入力訊號削減等級	0.0 ~ 25.0% ・使用平方根演算時顯示	10.0
3	PV ABNORMAL HIGH	PV 異常上限	PV 值許可範圍以數值顯示 (當 PV 超過上限值時以 H 顯示在 PV 顯示器，當 PV 低於下限值時以 L 顯示在 PV 顯示器) -19999~32000 (小數點顯示為五位數時) -19999~19999 (五位數顯示無小數點時) -9999~9999 (四位數顯示時) ・小數點位置照順序排列	1401.4 1401.4
	PV ABNORMAL LOW	PV 異常下限		-231.4 -231.4
4	MOVING AVG.	移動平均回數	1~8 ・一次延遲時間=0時將顯示	8
	1st ORDER LAG	一次延遲時間	0~20 sec	0

【顯示條件】

2 :當入力種類不是RTD時顯示

【比對】



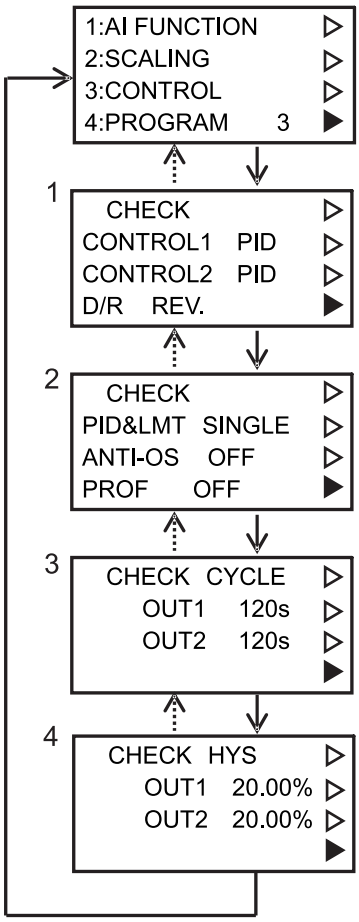
【顯示條件】

2,4 :入力種類為DC時顯示

5,6 :使用入力折線近似時顯示

畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
1	SCALING DP	小數點位數比對	小數點位數 **XXXXX:**無 **XXXX.X:1**位數 **XXX.XX:2**位數 **XX.XXX:3**位數 **X.XXXX:4**位數 (**X.XXXX:5**位數時存在)	**XXX.XX**
	ENGBUNIT	單位	**℃**, **%**, **V**, **A**, **m**, **K**, **Pa**, **kg**, **kW,(**空白**)** ・入力種類為V, mV, 或 mA. 時顯示	**%**
2	SCALING HIGH	比對上限值	TC,RTD 入力:入力範圍 DC 入力:-19999~32000 (小數點五位數時顯示) -19999~19999 (五位數無小數點時顯示) -9999~9999 (四位數時顯示) ・小數點位置照比對排列	1370.0
	SCALING LOW	比對下限值		-200.0
3	LINIARIZE	入力折線 近似有無	**OFF:**無 **ON:**有 ・入力種類為V, mV, or mA. 時顯示	**OFF**
4 5	(第三,四行 左端數值)	分割點號碼	0 ~ 9 (設定不可)	——
	IN (單位)	入力折線 近似入力	設定範圍隨入力範圍()改變 -10.00 ~ 10.00 (±10.0mV) 0.00 ~ 20.00 (0.0 to 20.0mV) 0.00 ~ 50.00 (0.0 to 50.0mV) 0.00 ~ 1.00 (0.0 ~ 1.0V) 1.00 ~ 5.00 (1.0 ~ 5.0V) 0.00 ~ 5.00 (0.0 ~ 5.0V) 0.00 ~ 10.00 (0.0 ~ 10.0V) 4.00 ~ 20.00:(4.0 ~ 20.0mA)	0
	PV (單位)	入力折線 近似出力	比對範圍	0

【控制】



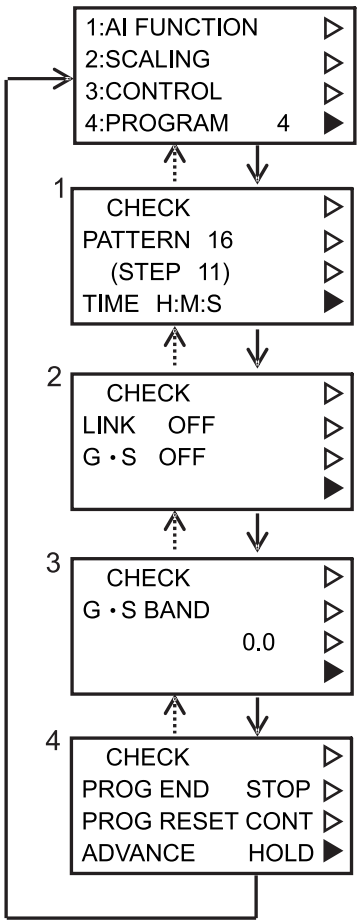
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
1	CONTROL1	第一出力控制模式	**PID:**PID控制 **PD:**PD控制 **ON-OFF:**ON-OFF控制	**PID**
	CONTROL2	第二出力控制模式	**PID:**PID控制 **PD:**PD控制 **ON-OFF:**ON-OFF控制 ・雙出力時顯示 ・與CONTROL1同時設定（CONTROL2無法單獨設定）	**PID**
	D/R	控制動作	**REV.:**逆動作 **DIR.:**正動作	**REV.**
2	PID&LMT	PID /出力限制模式	**SINGLE:**單組模式 **MULTI.:**多組模式 **PROGRAM:**程式模式	**SINGLE**
	ANTI-OS	反衝溫使用有無	**OFF:**無 ,**ON:**有 ・單組或多組PID/出力限制時顯示	**OFF**
	PROF	內溫控制使用有無	**OFF:**無 **ON:**有(主 profiling)	**OFF**
3	CYCLE	出力週期時間	1 ~ 120 sec 週期時間=出力ON時間+出力OFF時間 ・出力方式為PID控制或PD控制與SSR驅動出力或relay出力時顯示 OUT1:第一出力 OUT2:第二出力	60
4	HYS	出力遲滯範圍	0.00 ~ 20.00 % ・出力方式為ON-OFF控制時顯示	0.10

【顯示條件】

3 :出力方式為PID控制或PD控制與SSR驅動出力或relay出力時顯示

4 :出力方式為ON-OFF控制時顯示

【程式】

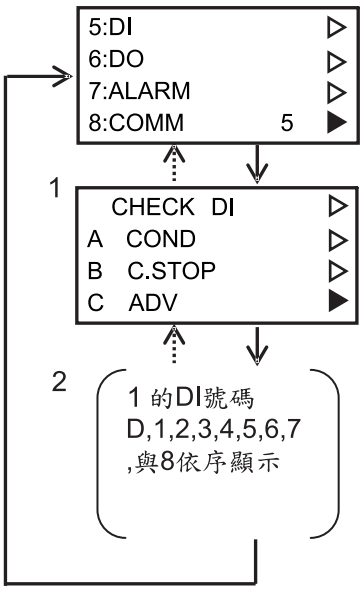


畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
1	PATTERN	最大程式組數	2 ~ 19(雙程式) 4 ~ 19(單程式)	16
	(STEP)	最大程式段數	1 組程式組可使用的 最大程式段數 (設定不可:與最大程式組數 相關聯)	——
	TIME	時間單位	**H:M**:小時-分鐘 **H:M:S**:小時-分鐘-秒	**H:M**
2	LINK	程式組 連結有無	**OFF:**無 **ON:**有	**OFF**
	G・S	偏差值 使用有無	**OFF:**無 **ON:**有	**OFF**
3	G・S BAND	偏差值寬度	0~+比對寬度 偏差值寬度設定為0時不作用	0
4	PROG END	程式終止時 出力	選擇程式終止時的控制動作 (RUN 燈閃爍) **CONT:**控制繼續 **STOP:**控制停止 (以出力下限值出力) ・設定為**STOP**時經由程式初始化 會以出力下限值控制開始	**CONT**
	PROG RESET	程式待命 出力	在程式00段時選擇控制動作 (由程式初始到運轉) **CONT:**控制繼續 **STOP:**控制終止 (以出力下限值出力) ・設定為**STOP**時經由程式運轉 會以出力下限值控制開始	**CONT**
	ADVANCE	程式跳段 功能	**HOLD:SP**值待機 **STEP:**設定跳段後將移到 該段目標SP值	**HOLD**

【顯示條件】

3 :使用偏差值時將顯示

【DI功能選擇】



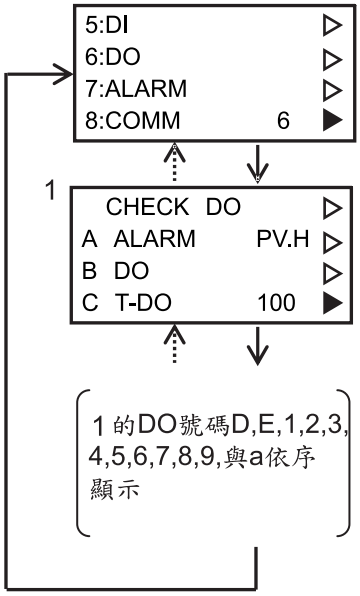
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
1 2	(第 2,3,4 行左端 A,B.....)	DI號碼	DI號碼以A,B,C,D,與1~8表示 標準品只有A,B,C,與D 若選配DI/DO轉接器將增加1~7點到標準品 若選配DI/DO連接器將增加1~8點到標準品 DI功能顯示在DI號碼那一行為代表該DI的功能(設定不可)	——
	(第 2,3,4 行左端 COND, C.STOP .....)	DI功能選擇	**COND:**條件入力 **R/S:**程式 運轉/終止 **ADV:**程式跳段 **RST:**程式初始化 **MAN**自動/手動 切換 （當接點ON時手動） **C.STOP:**控制終止 （當接點ON時終止） **PTN1:**執行程式組切換1 **PTN2:**執行程式組切換2 **PTN4:**執行程式組切換3 **PTN8:**執行程式組切換4 **PTN16:**執行程式組切換5 **CAS:(**本機器無法使用）	全點 **COND**

【顯示條件】

1,2 :標準規格時只有A,B,C,與D行的DI號碼有顯示
選配DI/DO轉接器時會加上1~7行的DI號碼顯示
選配DI/DO連耶器時會加上1~8行的DI號碼顯示

[Caution]
為了避免誤動作不能將相同DI功能設定到不同號碼

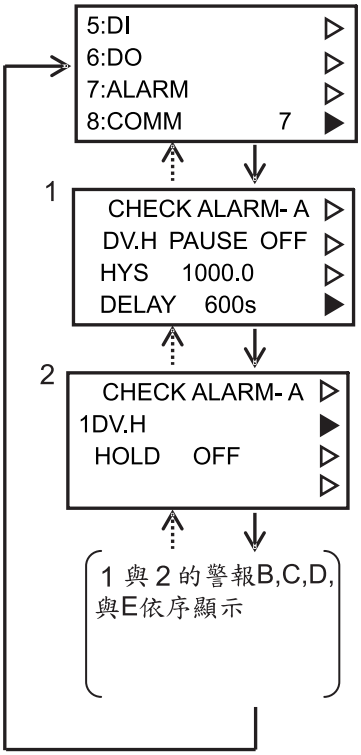
【DO功能選擇】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
1	(第2,3,4行左側A,B .....)	DO 號碼	DO號碼為A,B,C,D,E,1~9與a 標準規格時DO號碼只有A,B,C,D與E 多組且非relay輸出時追加使用DO-E 選配DI/DO 轉接器時可增加 1~8點DO 選配DI/DO 連接器時可增加 1~9點DO ・DO功能選擇,警報種類或時間-DO的ON時間均顯示在DO號碼那一行(設定不可)	——
	(第2,3,4行左側 ALARM ,DO.....)	DO 功能選擇	**DO:**順序出力 **T-DO:**時間DO **MAN:**手動出力 （手動時接點ON） **RUN:**程式運轉出力 （程式運轉時接點ON） **END:**程式終止出力 （程式終止時接點ON） **C.S:**控制 STOP 出力 （控制 STOP 時接點ON) **ALARM:**警報出力 （警報發生時接點ON） **FAIL:**不作用出力 (CPU出現錯誤且自體診斷時接點ON) ・只有DO-A,B,C,與D時 **ALARM**與**FAIL**仍有作用	A與B: **ALARM**, 其他: **DO**
	(第2,3,4行右側**PV.H** ,100...)	警報種類	**DV.H:**偏差上限警報 **DV.L:**偏差下限警報 **PV.H:**測定值上限警報 **PV.L:**測定值下限警報 **ABS:**偏差絕對值警報 **SP.H:**SP上限警報 **SP.L:**SP下限警報 **HEAT:**加熱器監視警報 ・DO功能選擇為 ALARM.時有效	A:**DV.H** B:**DV.L**
		時間警報-ON時間	1 ~ 9999 sec ・DO功能選擇為 **T-DO** 時有效	1

【顯示條件】
・標準規格:DI-A,B,C,與D顯示
・多組且非relay輸出時追加顯示DO-E
・選配DI/DO 轉接器時追加顯示1~8點DO
・選配DI/DO 連接器時追加顯示1~9點DO

【警報參數】

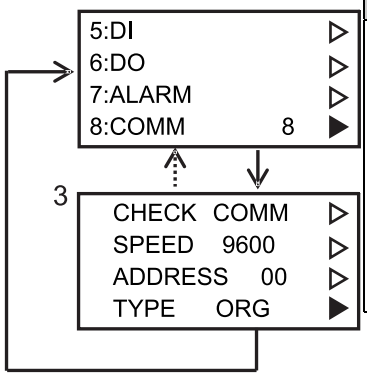


畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
1	（第2行左端）	警報種類	設定畫面之 6:DO 設定顯示警報種類	——
	PAUSE	待機警報有無	**OFF:**無 **ON:**有	**OFF**
	HYS	警報遲滯寬度	0~比對寬度	0.0
	DELAY	警報 ON 延遲時間	0 ~ 600 sec	0
2	HOLD	維持警報功能有無	**OFF:**無 **ON:**有	**OFF**

【顯示條件】

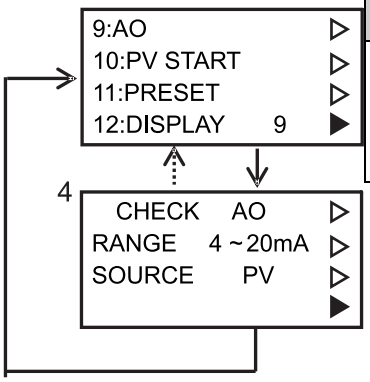
1：當DO功能選擇警報(**ALARM**) 且警報種類為**DV.H, DV.L, PV.H, PV.L, and ABS**時顯示

【外部通信】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
3	SPEED	通信速度	**300**, **600**, **1200**, **2400**, **4800**, **9600** bps	**9600**
	ADDRESS	通信位址	0 ~ 31	0
	TYPE	通信種類	**ORG:**原始通信協定 **MOD.:**Modbus通信協定 (ASCII 模式) **MOD.R:**Modbus通信協定 (RTU 模式)	**ORG**

【AO（選配）】

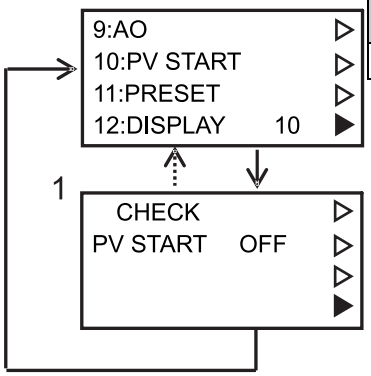


畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
4	RANGE	AO 範圍	**0-20mA:**0~20mA 出力 **4-20mA:**4~20mA 出力	**4-20mA**
	SOURCE	AO 來源	**PV:**測定值 **OUT:**出力值 **SP:**設定值	**PV**

【顯示條件】

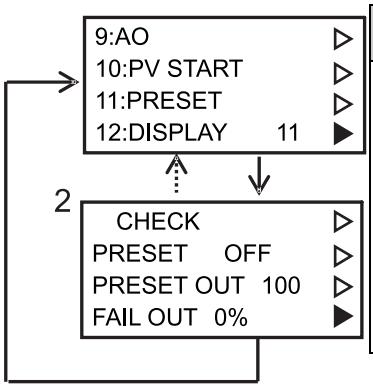
4：選配AO時顯示

【 PV 起始】



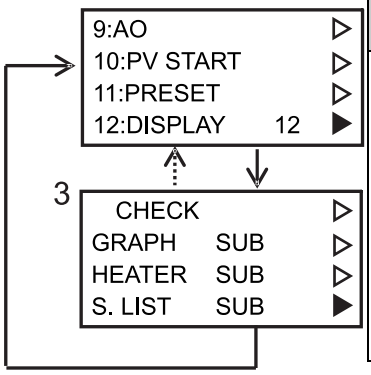
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
1	PV START	PV 起始	**OFF:**無 **ON:**有	**OFF**

【預約出力】



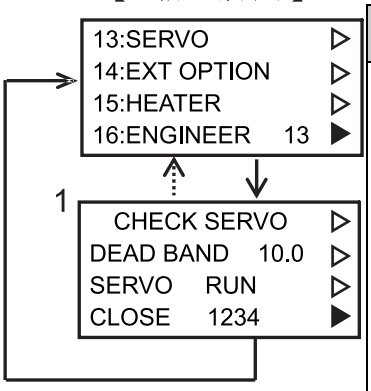
畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
2	PRESET	預約出力有無	**OFF:**無 **ON:**有	**OFF**
	PRESET OUT	預約出力值	下限出力值~上限出力值(**%**)	0
	FAIL OUT	異常時出力值選擇	自機診斷異常或PV顯示為 H 或 L 時指定出力值 **0%:**下限出力值 **PRESET:**預約出力值	**0%**

【畫面移動】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
3	GRAPH	操作畫面中 圖形化程式組執行畫面	**SUB:**副畫面 **MAIN:**主畫面	**SUB**
	HEATER	操作畫面中 加熱器監視畫面與 加熱器維持警報取消畫面		
	S. LIST	操作畫面中 機器設定表畫面		

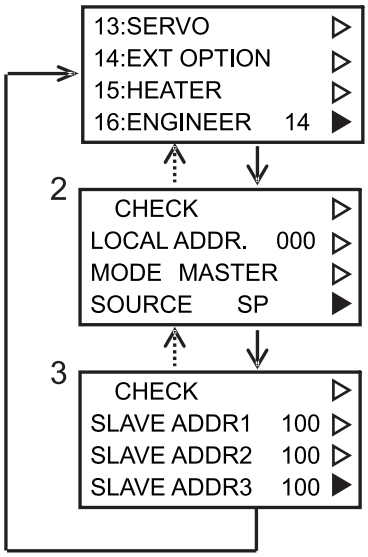
【加強驅動出力】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
1	DEAD BAND	不感帶	0.5 ~ 10.0%	1.0
	SERVO	加強驅動運轉切換	**RUN:**運轉中 **ADJUST**:自動開度調整開始	**RUN**
	(第4側左側)	自動開度調整狀態	**CLOSE:**關閉實行中 **OPEN:**開啟實行中 **END:**正常終了 **ERROR:**異常發生 ・自動開度調整實行中時顯示(設定不可)	——
	(第4行右側)	自動開度A/D計算值	・自動開度調整實行中時顯示(設定不可)	——

【顯示條件】
①:選配加強驅動出力時顯示

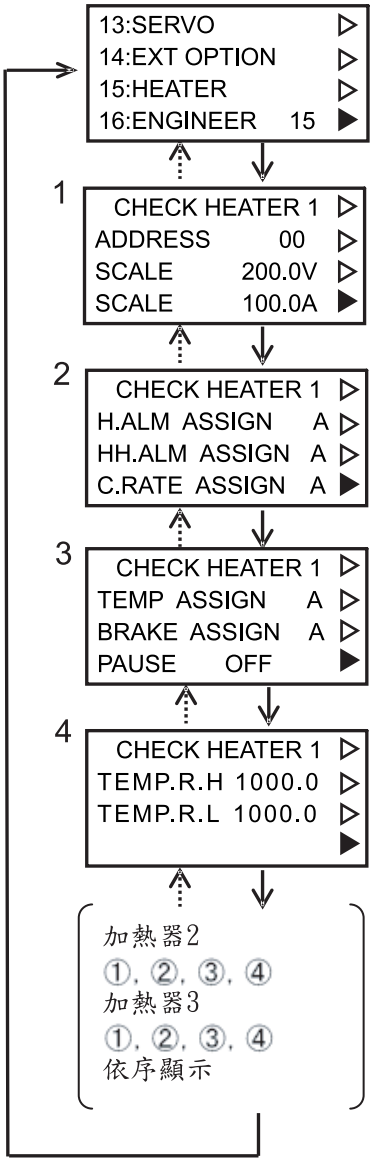
【擴充I/F】



畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷設定值
2	LOCAL ADDR.	擴充I/F 局度位址	0~225 =0時設定無	0
	MODE	擴充I/F 機能選擇	**OFF:**無 **MASTER**主控制器	**OFF**
	SOURCE	出力來源	傳送到副控制器來源 **PV:**測定值 **SP:**設定值 **OUT:**出力值 ・擴充I/F功能選擇為**MASTER.**時顯示	**SP**
3	SLAVE ADDR n	副控制器 位址 n	n=1,2,3 副控制器的局部位址 0~255	0

【顯示條件】
2:選配擴充 I/F 時顯示
2:擴充I/F局部位址設定為255以外的數值且擴充I/F功能選擇為**MASTER.**時顯示

【加熱器監視】

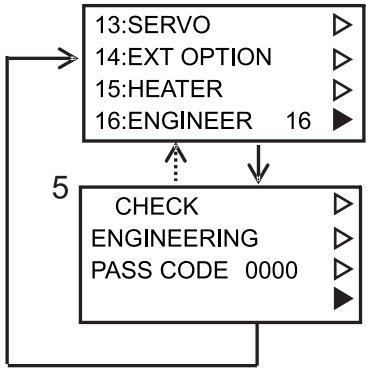


畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
1 2 3 4	HEATER	加熱器 No.	1,2,3 加熱器號碼對應 以下資料	——
1	ADDRESS	加熱器位址	加熱器 監視單位位址 可設定 0 ~ 63	0
	SCALE V	電壓比對	加熱器入力電壓 ZE7201 i 比對:0 ~ 999.9V	in ZE7201
	SCALE A	電流比對	加熱器入力電流 ZE7201 i 比對:1.0 ~ 999.9A	5.0A
2	H.ALM ASSIGN	加熱器阻抗 上限警報功能選擇	0:無 A~D:相對應 DO號碼	**0**
	HH.ALM ASSIGN	加熱器阻抗 上上限警報功能選擇		**0**
	C.RATE ASSIGN	加熱器阻抗 變化率警報功能選擇		**0**
3	TEMP ASSIGN	加熱器 溫度指定上限 警報功能選擇		**0**
	BRAKE ASSIGN	加熱器 斷線警報功能選擇		**0**
	PAUSE	加熱器 待機警報有無	**OFF:**無 **ON:**有	**OFF**
4	TEMP.R.H	加熱器 判定溫度上限警報	比對範圍	1500.0
	TEMP.R.L	加熱器 判定溫度下限警報		100.0

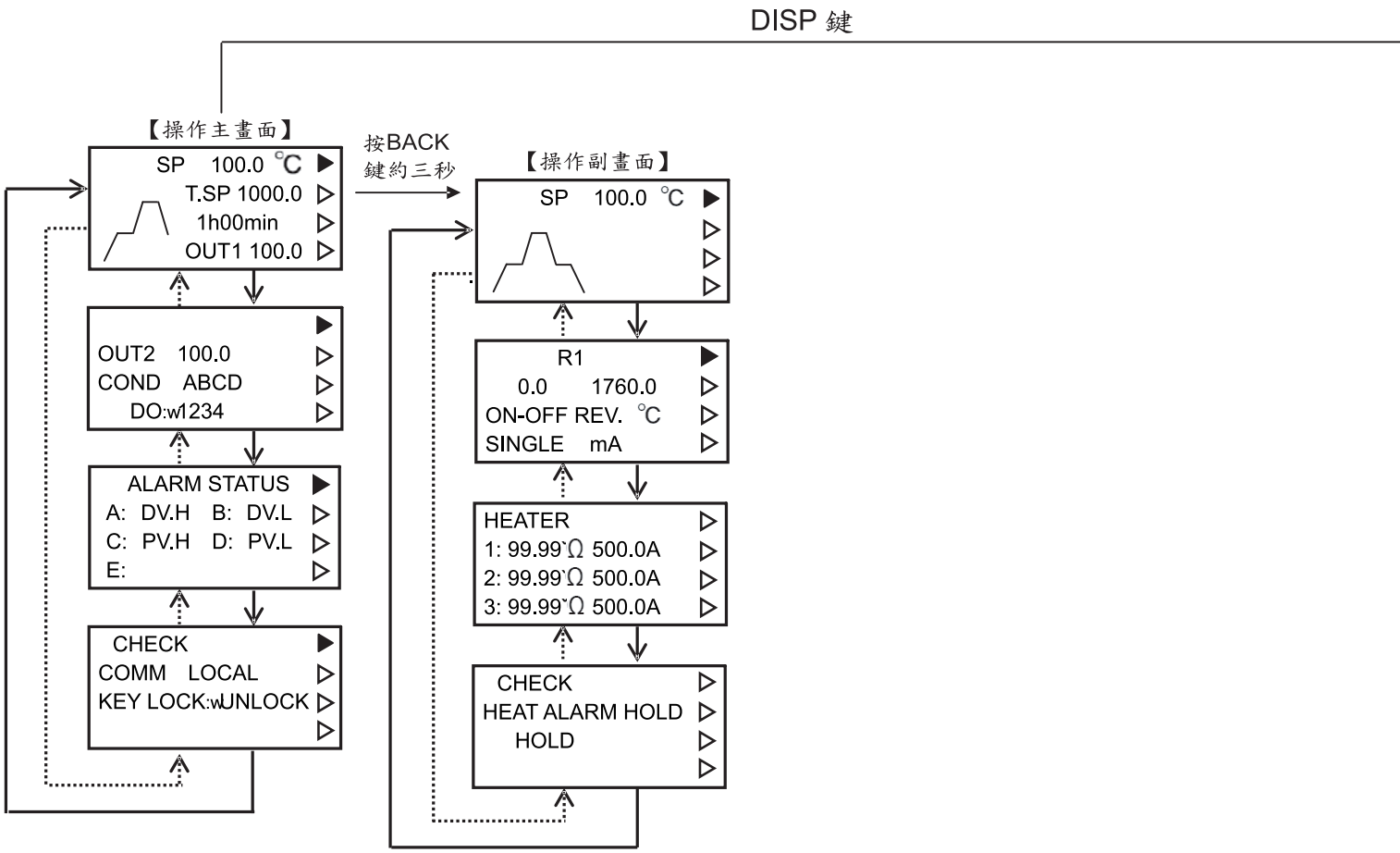
【顯示條件】

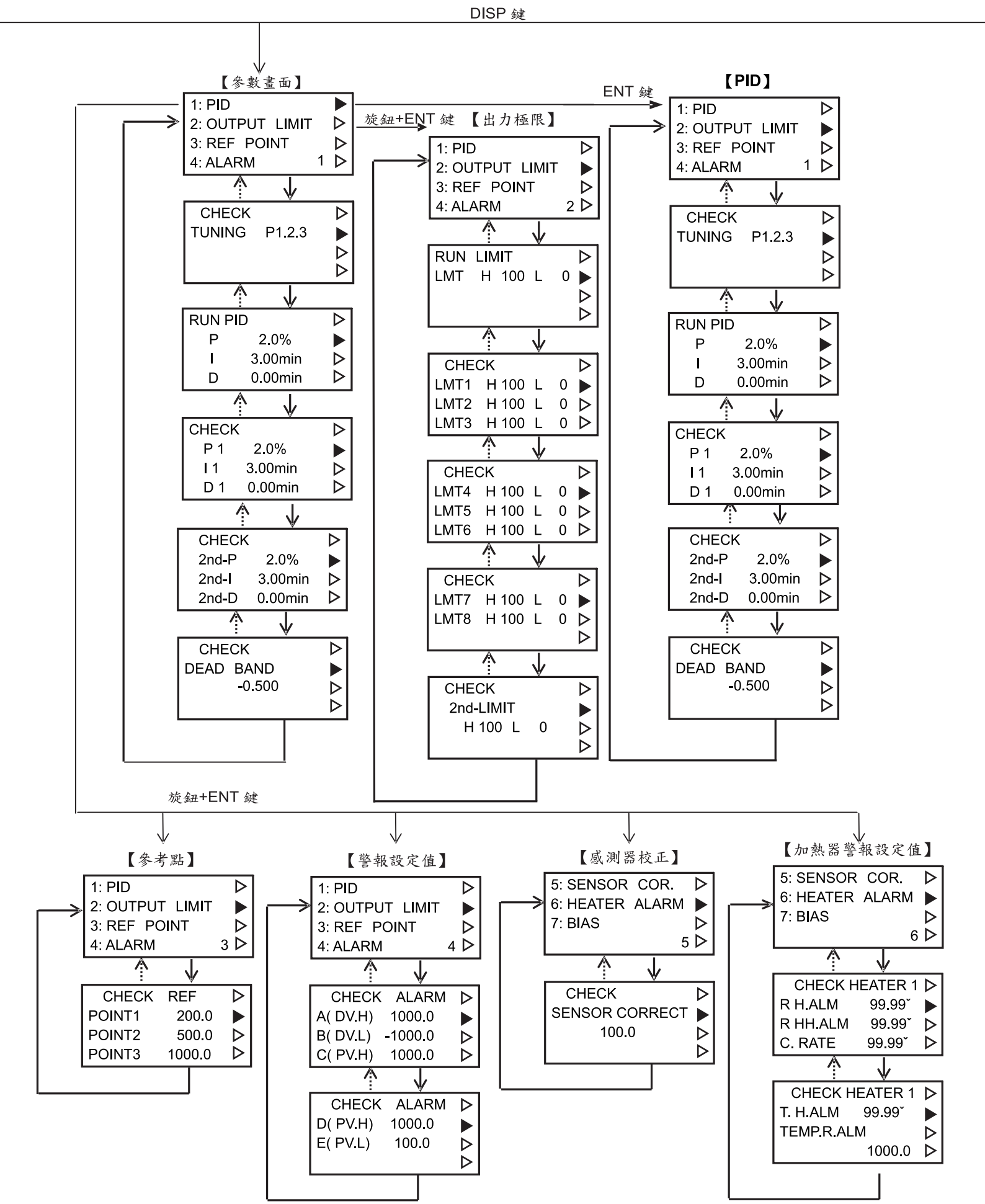
1,2,3,4 :選配擴充 I/F 且相對一加熱器位址設定為 0 以外數值時顯示

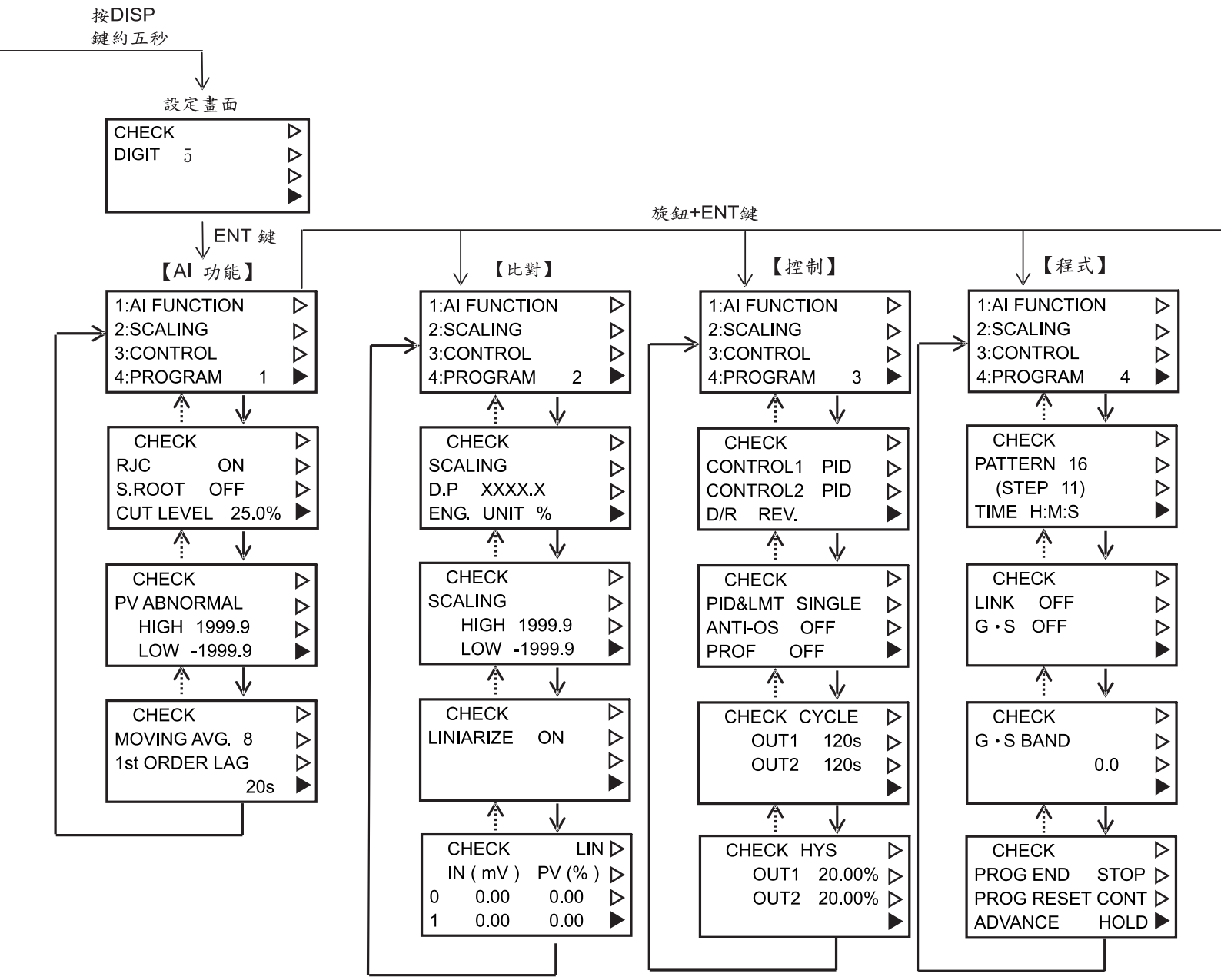
【工程設定】

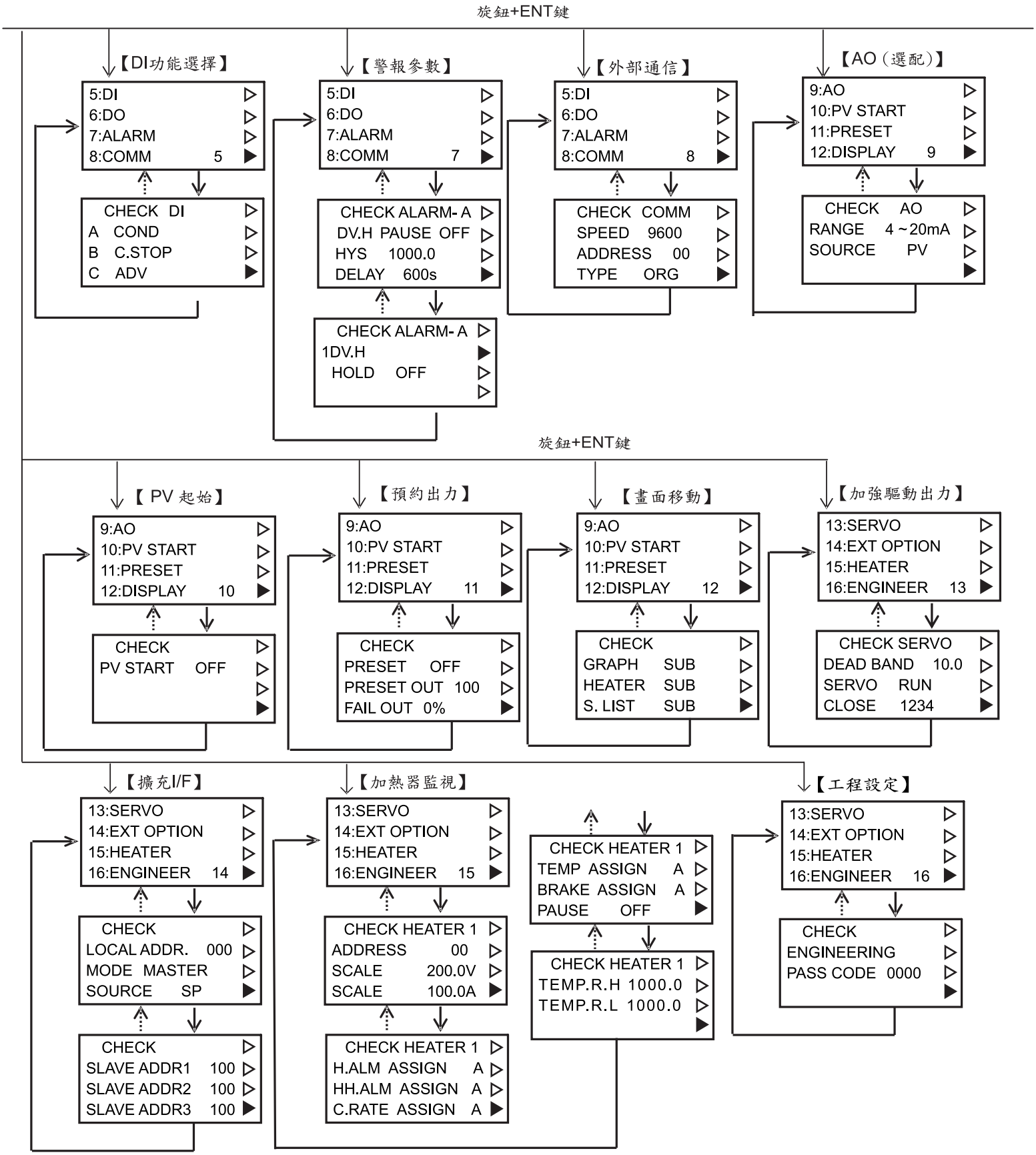


畫面 No.	標題	名稱	內容・設定範圍	出荷 設定值
5	PASS CODE	密碼	密碼	0


DISP 鍵
【操作主畫面】
SP 100.0 ℃
T.SP 1000.0
1h00min
OUT1 100.0
OUT2 100.0
COND ABCD
DO:w1234
ALARM STATUS
A: DV.H B: DV.L
C: PV.H D: PV.L
E:
CHECK
COMM LOCAL
KEY LOCK:wUNLOCK
按BACK
鍵約三秒
【操作副畫面】
SP 100.0 ℃
R1
0.0 1760.0
ON-OFF REV. ℃
SINGLE mA
HEATER
1: 99.99˜Ω 500.0A
2: 99.99˜Ω 500.0A
3: 99.99˜Ω 500.0A
CHECK
HEAT ALARM HOLD
HOLD


DISP 鍵
【參數畫面】
1: PID
2: OUTPUT LIMIT
3: REF POINT
4: ALARM 1
CHECK
TUNING P1.2.3
RUN PID
P 2.0%
I 3.00min
D 0.00min
CHECK
P 1 2.0%
I 1 3.00min
D 1 0.00min
CHECK
2nd-P 2.0%
2nd-I 3.00min
2nd-D 0.00min
CHECK
DEAD BAND
-0.500
旋鈕+ENT 鍵
【出力極限】
1: PID
2: OUTPUT LIMIT
3: REF POINT
4: ALARM 2
RUN LIMIT
LMT H 100 L 0
CHECK
LMT1 H 100 L 0
LMT2 H 100 L 0
LMT3 H 100 L 0
CHECK
LMT4 H 100 L 0
LMT5 H 100 L 0
LMT6 H 100 L 0
CHECK
LMT7 H 100 L 0
LMT8 H 100 L 0
CHECK
2nd-LIMIT
H 100 L 0
ENT 鍵
【PID】
1: PID
2: OUTPUT LIMIT
3: REF POINT
4: ALARM 1
CHECK
TUNING P1.2.3
RUN PID
P 2.0%
I 3.00min
D 0.00min
CHECK
P 1 2.0%
I 1 3.00min
D 1 0.00min
CHECK
2nd-P 2.0%
2nd-I 3.00min
2nd-D 0.00min
CHECK
DEAD BAND
-0.500
旋鈕+ENT 鍵
【參考點】
1: PID
2: OUTPUT LIMIT
3: REF POINT
4: ALARM 3
CHECK REF
POINT1 200.0
POINT2 500.0
POINT3 1000.0
【警報設定值】
1: PID
2: OUTPUT LIMIT
3: REF POINT
4: ALARM 4
CHECK ALARM
A(DV.H) 1000.0
B(DV.L) -1000.0
C(PV.H) 1000.0
CHECK ALARM
D(PV.H) 1000.0
E(PV.L) 100.0
【感測器校正】
5: SENSOR COR.
6: HEATER ALARM
7: BIAS
5
CHECK
SENSOR CORRECT
100.0
【加熱器警報設定值】
5: SENSOR COR.
6: HEATER ALARM
7: BIAS
6
CHECK HEATER 1
R H.ALM 99.99˘
R HH.ALM 99.99˘
C. RATE 99.99˘
CHECK HEATER 1
T. H.ALM 99.99˘
TEMP.R.ALM
1000.0


按DISP
鍵約五秒
設定畫面
CHECK
DIGIT 5
ENT 鍵
旋鈕+ENT鍵
【AI 功能】
1:AI FUNCTION
2:SCALING
3:CONTROL
4:PROGRAM 1
CHECK
RJC ON
S.ROOT OFF
CUT LEVEL 25.0%
CHECK
PV ABNORMAL
HIGH 1999.9
LOW -1999.9
CHECK
MOVING AVG. 8
1st ORDER LAG
20s
【比對】
1:AI FUNCTION
2:SCALING
3:CONTROL
4:PROGRAM 2
CHECK
SCALING
D.P XXXX.X
ENG. UNIT %
CHECK
SCALING
HIGH 1999.9
LOW -1999.9
CHECK
LINIARIZE ON
CHECK LIN
IN (mV) PV (%)
0 0.00 0.00
1 0.00 0.00
【控制】
1:AI FUNCTION
2:SCALING
3:CONTROL
4:PROGRAM 3
CHECK
CONTROL1 PID
CONTROL2 PID
D/R REV.
CHECK
PID&LMT SINGLE
ANTI-OS OFF
PROF OFF
CHECK CYCLE
OUT1 120s
OUT2 120s
CHECK HYS
OUT1 20.00%
OUT2 20.00%
【程式】
1:AI FUNCTION
2:SCALING
3:CONTROL
4:PROGRAM 4
CHECK
PATTERN 16
(STEP 11)
TIME H:M:S
CHECK
LINK OFF
G・S OFF
CHECK
G・S BAND
0.0
CHECK
PROG END STOP
PROG RESET CONT
ADVANCE HOLD


旋鈕+ENT鍵
【DI功能選擇】
5:DI
6:DO
7:ALARM
8:COMM 5
CHECK DI
A COND
B C.STOP
C ADV
【警報參數】
5:DI
6:DO
7:ALARM
8:COMM 7
CHECK ALARM- A
DV.H PAUSE OFF
HYS 1000.0
DELAY 600s
CHECK ALARM- A
1DV.H
HOLD OFF
【外部通信】
5:DI
6:DO
7:ALARM
8:COMM 8
CHECK COMM
SPEED 9600
ADDRESS 00
TYPE ORG
【AO（選配）】
9:AO
10:PV START
11:PRESET
12:DISPLAY 9
CHECK AO
RANGE 4～20mA
SOURCE PV
旋鈕+ENT鍵
【PV 起始】
9:AO
10:PV START
11:PRESET
12:DISPLAY 10
CHECK
PV START OFF
【預約出力】
9:AO
10:PV START
11:PRESET
12:DISPLAY 11
CHECK
PRESET OFF
PRESET OUT 100
FAIL OUT 0%
【畫面移動】
9:AO
10:PV START
11:PRESET
12:DISPLAY 12
CHECK
GRAPH SUB
HEATER SUB
S. LIST SUB
【加強驅動出力】
13:SERVO
14:EXT OPTION
15:HEATER
16:ENGINEER 13
CHECK SERVO
DEAD BAND 10.0
SERVO RUN
CLOSE 1234
【擴充I/F】
13:SERVO
14:EXT OPTION
15:HEATER
16:ENGINEER 14
CHECK
LOCAL ADDR. 000
MODE MASTER
SOURCE SP
CHECK
SLAVE ADDR1 100
SLAVE ADDR2 100
SLAVE ADDR3 100
【加熱器監視】
13:SERVO
14:EXT OPTION
15:HEATER
16:ENGINEER 15
CHECK HEATER 1
ADDRESS 00
SCALE 200.0V
SCALE 100.0A
CHECK HEATER 1
H.ALM ASSIGN A
HH.ALM ASSIGN A
C.RATE ASSIGN A
CHECK HEATER 1
TEMP ASSIGN A
BRAKE ASSIGN A
PAUSE OFF
CHECK HEATER 1
TEMP.R.H 1000.0
TEMP.R.L 1000.0
【工程設定】
13:SERVO
14:EXT OPTION
15:HEATER
16:ENGINEER 16
CHECK
ENGINEERING
PASS CODE 0000