

程序温度調節計  
**REX-P48/96** SERIES

操作説明書

**RKc**<sup>®</sup> 理化工業株式会社

IM48P01-C1



# 前言

## 閱讀對象

## 注意事項

承蒙購買「REX-P48、P96系列」，萬分感謝。

本書說明了在使用「REX-P48、P96系列」之前所應知悉的必要事項。請在熟讀本書並充分理解內容之後方可實施作業。

又、請妥為保管本書、以便必要時可隨時閱讀。

本書以所有使用「REX-P48、P96系列」之人員為對象。又、本書以讀者具有電氣以及控制方面基本知識者為前提。

有關本書記載的內容，會不經預告而變更。

在本書所用圖樣或數值例是為容易理解本書而記載的、並非其結果的動作。

有關本書記載內容、未經同意禁止轉載、複製其全部或一部分。

本機器及本書雖在嚴格的品質管理之下製造、出貨的，若万一遇有不順利的事項或非尋常之處，請即通知本公司、或銷售本儀表的本公司代理商。

本公司對用戶或第三者即使遭遇以下損害概不負責，敬請周知。

由于運用本製品結果的影響所帶來的損害

由于因在本公司所不能預測的本製品欠陷而引起的損害

其他所有間接的損害

## 為了安全使用

### 1. 本機器以在下列條件使用為前提。

本組件型機器是應裝設於儀表盤使用。又、本儀器作為最終製品的部分組件使用，故其電源端子等高電壓部分為露出狀態。因此，安裝在最終製品時，請在最終製品上安裝令使用者不能接近電源端子等高電壓部分的處置。

### 2. 為了正確安全使用本機器，當在操作、保養、修理本機器時，請務必遵守使用說明書所記載的安全注意事項。又、對因不遵守各注意事項而發生的傷害・事故，本公司概不負責。

為了安全使用本機器在本書上使用下列標記。

#### < 信號文字 >

**警告**：記載着有可能觸電、火災(燙傷)等對使用者的生命或人体会發生危險時、為避免危險的注意事項。

**注意**：記載着如不嚴格遵守操作順序等，則恐引起機器損傷時的注意事項。

**參考**：在操作順序或說明文中，記載例外的條件或注意事項。

#### < 象徵記號 >



：在提請特別注意安全之處使用此一記號。

：在表格或圖樣如有例外的條件或注意事項時、或對其有補足說明時、使用此一記號。



## 配線上的注意

- 本機器的故障或異常恐有關係到系統的重大事故時，為防止事故請在外部設置適當的保護回路。
- 為防止機器破損及機器故障，對連接至本機器的電源線或大電流量輸出入線請安裝適當容量保險絲等保護回路。

## 電 源

- 為防止機器破損及機器故障，請供給符合規格的電源。
- 為防止感電及機器故障，在未完成所有接線之前請勿接通電源。

## 禁止在瓦斯中使用

- 為防止火災·爆炸事故及機器故障，請勿在有可燃性、爆炸性瓦斯或蒸氣的場所使用本機器。

## 禁止接觸機器內部

- 為防止感電·燒傷，除本公司服務人員以外的任何人、請勿接觸機器內部。機器內部有高電壓或高溫的部位、非常的危險。

## 禁止改造

- 為防止事故及機器故障，請絕對不可擅自實施機器的改造等。

## 保養

- 為防止感電·燒傷及機器故障，非本公司服務人員請勿更換裝零件等。
- 為了長期且安全使用本機器，請定期實施保養。  
本機器所裝配的零件有的受壽命限制、有的會經年變化。

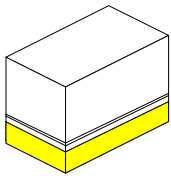
## 目 錄

1 . 準 備 .....	1	b) 有關無限時間設定 .....	13
1.1 使用順序 .....	1	c) 有關時間信號設定 .....	14
1.2 確認現貨 .....	1	d) 有關模型終了輸出設定 .....	16
1.3 確認型式代號 .....	2	5.3 工程師設定 水準 1 : 基本 .....	17
2 . 安 裝 .....	3	a) 參數的說明 .....	18
△2.1 安裝上的注意事項 .....	3	b) 有關水準 P I D .....	21
2.2 外形尺寸·儀表盤開孔尺寸 .....	3	c) 有關設定資料鎖定 .....	23
2.3 安裝方法 .....	4	5.4 工程師設定 水準 2 : 應用 .....	23
3 . 配 線 .....	5	a) 參數的說明 .....	24
△3.1 配線上的注意 .....	5	5.5 運 轉 .....	26
△3.2 背面端子 .....	6	a) 程序的實行 .....	26
3.3 配線例 .....	7	b) 自動演算(AT)的設定順序 .....	27
4 . 各部的名稱 .....	8	5.6 有關外部接點輸入 .....	28
5 . 操 作 .....	10	6 . 初期設定 .....	29
5.1 程序設定「基礎編」 .....	10	6.1 解除設定鎖定的順序 .....	29
a) 輸入種類·輸入範圍的顯示 .....	10	6.2 參數的說明 .....	30
b) 運轉狀態的遷移 .....	10	△ 7 . 異常時的顯示 .....	32
c) 程序設定的基本說明 .....	11	8 . 額定輸出 .....	32
5.2 程序設定「應用編」 .....	12		
a) 有關模型連接 .....	12		

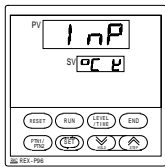
# 1. 準備

## 1.1 使用順序

請按下列順序實施作業。



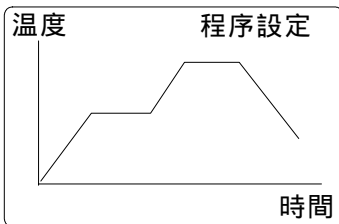
自開箱、安裝、配線  
實施的人員，請由  
**確認現貨**  
開始閱讀。



實施操作的人員  
請由  
**各部的名稱**  
開始閱讀。

已經安裝在機械裝置上等  
且亦完成配線的人員。

為說明上的方便、在本操作說明書、雖使用  
REX-P96的圖，有關操作內容等無差異，尚請周知。

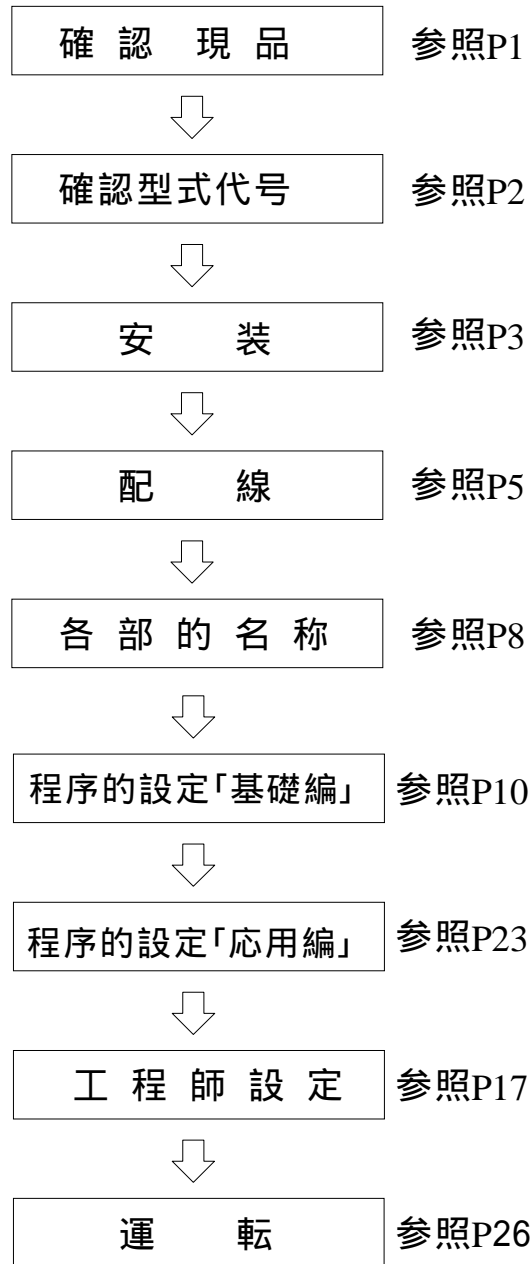


設定程序的人員  
請由  
**程序的設定「基礎編」**  
開始閱讀。

自工場出貨時並未設定程序。  
初次使用的人員請務必設定。

警報設定	自動演算
PID常數	等待區域
反覆次數	等等

設定各參數的人員  
請務必閱讀  
**工程師設定**



**注意** 請裝配符合規格之溫度檢出器(熱電偶或測溫電阻體)，然後再接通電源。  
溫度檢知器線斷開時，本儀器將判斷為輸入斷線，而顯示測定值(PV)成超過刻度(over-scale)  
或低於刻度(under-scale)。

## 1.2 確認現貨

請確認以下所示物品均已齊全無缺。並請確認各物有無異常。

主儀器(1台)      安裝支架(2個)      REX-P48/96 SERIES 操作說明書(1冊)

### 1.3 確認型式代号

請按下列型名代号確認手里的製品是否与所希望的一致。

型式代号一覽

REX-P48・P96型式代号

P 4 8            \*            -            -  
P 9 6

控制動作

- F：PID動作（逆動作）
- D：PID動作（正動作）
- L：水準PID動作（逆動作）
- M：水準PID動作（正動作）
- W：加熱・冷卻PID動作
- V：水準加熱・冷卻PID動作

輸入的種類

P.4 輸入範圍表  
參照「型名代号」

範圍  
參照 輸入範圍表  
「型名代号」

第一控制輸出[OUT1]

- M：繼電器接點輸出
- V：電壓脈衝輸出
- 7：電流輸出 DC 0～20mA
- 8：電流輸出 DC 4～20mA

第二控制輸出[OUT2]

- 無記号：控制動作  
F, D, L, M時
- M：繼電器接點輸出
- V：電壓脈衝輸出
- 7：電流輸出 DC 0～20mA
- 8：電流輸出 DC 4～20mA

第一警報， 第二警報

- N：無功能
- A：上限偏差警報
- B：下限偏差警報
- C：上下限偏差警報
- D：範圍內警報
- E：帶待機上限偏差警報
- F：帶待機下限偏差警報
- G：帶待機上下限偏差警報
- H：上限輸入值警報
- J：下限輸入值警報
- K：帶待機上限輸入值警報
- L：帶待機下限輸入值警報
- Q：帶再待機上限偏差警報
- R：帶再待機下限偏差警報
- T：帶再待機上下限偏差警報
- V：上限設定值警報
- W：下限設定值警報

外部接點輸入

- N：無功能
- Y：帶功能

外部接點輸出

- N：無功能
- 1：帶模型終了輸出功能
- 2：帶時間信號輸出功能

模擬輸出

- N：無功能
- 1：電壓輸出 DC 0～10mV
- 2：電壓輸出 DC 0～100mV
- 3：電壓輸出 DC 0～1V
- 4：電壓輸出 DC 0～5V
- 5：電壓輸出 DC 0～10V
- 6：電壓輸出 DC 1～5V
- 7：電流輸出 DC 0～20mA
- 8：電流輸出 DC 4～20mA

#### 輸入範圍表

輸入的種類	型名代号	範圍 ( )	型名代号	範圍 (°F)
K	K 2 2	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9	K B 2	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9 °F
	K 1 6	- 2 0 0 ~ 1 3 7 2	K B 3	- 3 3 0 ~ 2 5 0 0 °F
J	J 1 4	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9	J A 9	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9 °F
	J 1 5	- 2 0 0 ~ 1 2 0 0	J B 1	- 3 3 0 ~ 2 1 9 2 °F
T	T 0 1	- 1 9 9 . 9 ~ 4 0 0 . 0	T A 1	- 1 9 9 . 9 ~ 7 5 2 . 0 °F
R	R 0 2	0 ~ 1 7 6 9	R A 2	0 ~ 3 2 1 6 °F
S	S 0 2	0 ~ 1 7 6 9	S A 2	0 ~ 3 2 1 6 °F
B	B 0 2	0 ~ 1 8 2 0	B A 2	0 ~ 3 3 0 8 °F
E	E 0 6	- 2 0 0 ~ 1 0 0 0	E A 5	- 3 3 0 ~ 1 8 3 2 °F
N	N 0 2	0 ~ 1 3 0 0	N A 2	0 ~ 2 3 7 2 °F
PL	A 0 2	0 ~ 1 3 9 0	A A 2	0 ~ 2 5 3 4 °F
W5Re/W26Re	W 0 2	0 ~ 2 3 2 0	W A 4	0 ~ 4 2 0 8 °F
U	U 0 8	0 ~ 6 0 0	U A 4	0 ~ 1 1 0 0 °F
L	L 0 5	0 ~ 9 0 0	L A 2	0 ~ 1 6 0 0 °F
JPt100	P 2 0	- 1 9 9 . 9 ~ 5 1 0 . 0	P B 6	- 1 9 9 . 9 ~ 9 5 0 . 0 °F
Pt100	D 2 0	- 1 9 9 . 9 ~ 6 6 0 . 0	D A 1	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9 °F

B輸入的 4 0 0 ( 7 5 2 °F)及N、PL、W5Re/W26Re的 3 2 °F為精度保證範圍外。

**注意** 可以變更本製品的輸入及警報等的初期設定。因此、有時会在流通階段被變更。

## 2. 安 装

### ⚠ 警告



為了防止觸電及機器故障、在未完成所有配線之前切勿接通電源。

### 2.1 使用上的注意事項 ⚠

#### ■設置環境

在安裝本儀器時，關於其設置場所請特別避免下列場所。

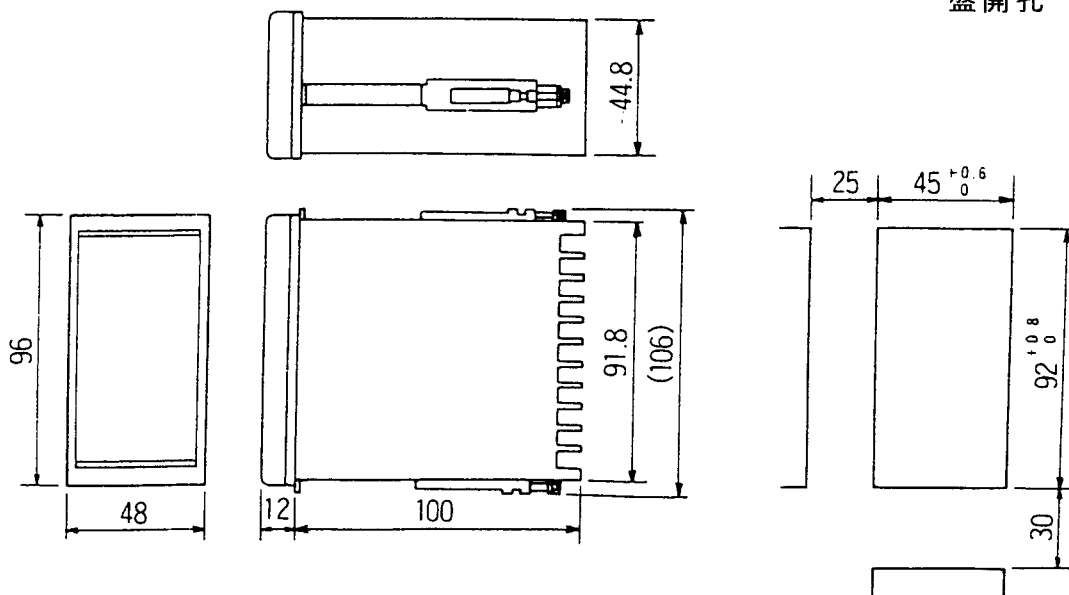
- 周圍溫度超過 $5\sim 40^{\circ}\text{C}$ 範圍的場所
- 周圍濕度超過 $20\sim 80\% \text{RH}$ 範圍的場所
- 溫度急劇變化將會導致結露的場所
- 會發生腐蝕性瓦斯、可燃性瓦斯的場所
- 對本儀器有直接振動、衝擊的場所
- 會淋到冷水、油滴、藥品、蒸氣、熱水的場所
- 塵埃、鹽分、鐵分較多的場所
- 誘導障害較大之處、容易發生靜電、磁氣、雜訊的場所
- 會直接吹到冷暖房空氣的場所
- 陽光直接照射到的場所
- 會發生起因於熱輻射等之蓄積熱的場所

### 2.2 外形尺寸・盤開孔尺寸

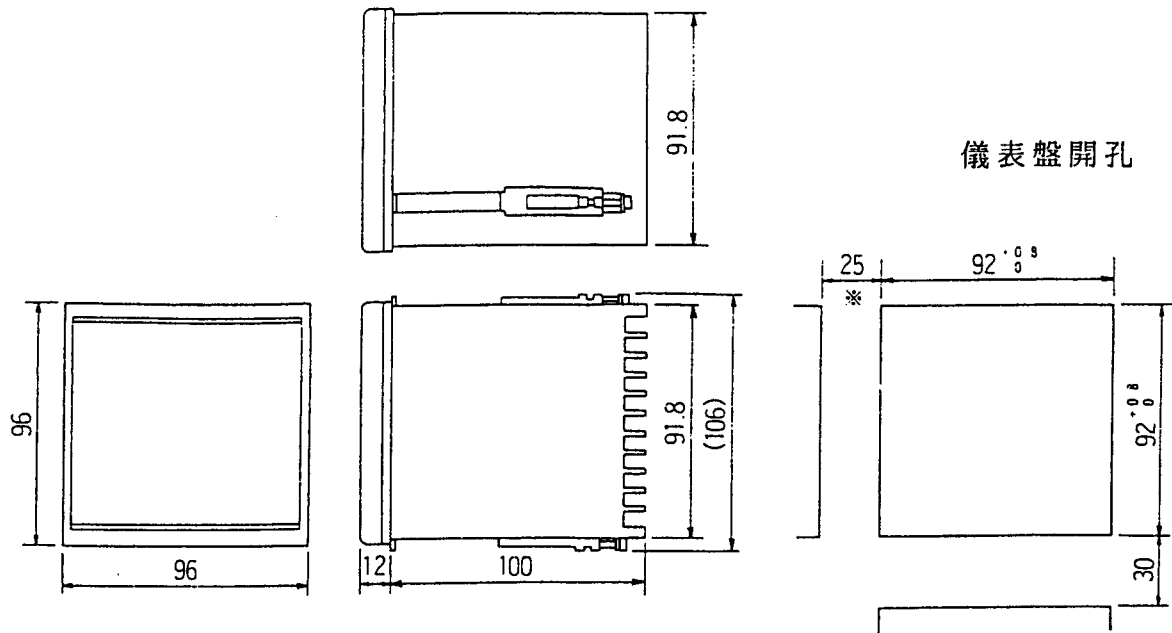
#### ■ REX-P48

單位：mm

盤開孔

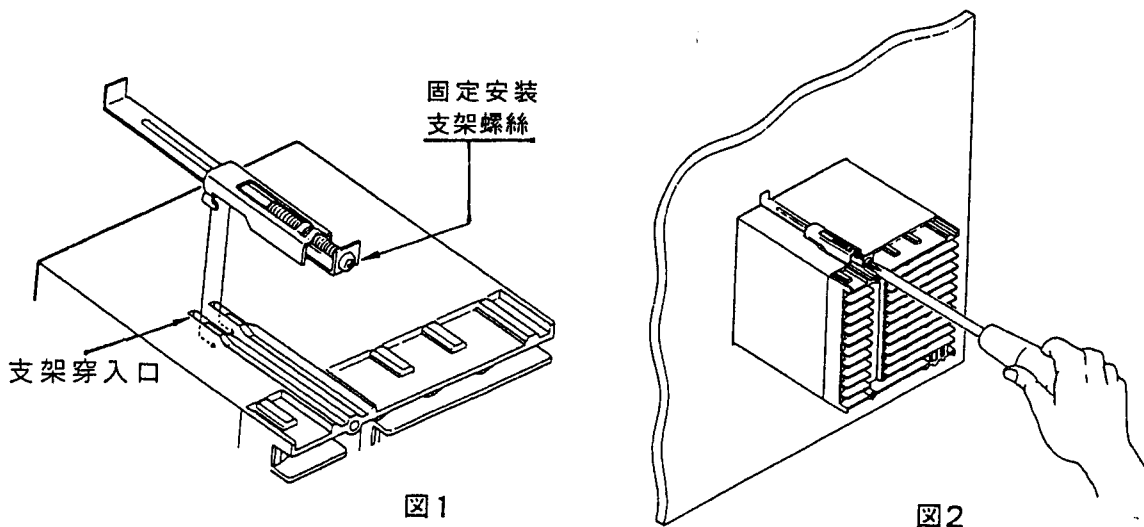


■ REX-P96



■ 安裝方法

- ① 參照盤開孔尺寸，請根據安裝的台數開孔。
- ② 請由盤的前面插入本儀器。
- ③ 將安裝支架放進支架穿入口。(圖 1)
- ④ 由安裝支架後面以+字螺絲起子鎖緊安裝支架固定螺絲即告完成。(圖 2)  
請勿過分鎖緊固定安裝支架的螺絲。(鎖緊/W力：0.3N·m以下[3kgf·cm以下])
- ⑤ 亦請按照與上列③，④同樣的順序裝上外盒下方的安裝支架。





## 3 . 配 線

### ⚠ 警告



為了防止觸電及機器故障，在未完成所有配線之前請勿接通電源。

如本機器的故障或異常恐有閔連系統的重大事故時，為防事故請在外部設置適宜的保護回路。

為防止機器受損及故障，對接至本機器的電源線或高電流容量輸出入線，請用適當容量的保險絲等進行回路保護。

### 3.1 配線上的注意 ⚠

- (1) 熱電偶輸入時，請使用所定的補償導線。
- (2) 測溫電阻體輸入時，請使用導線電阻小、且 3 線間無電阻差的線材。
- (3) 為避免輸入信號線受雜波誘導的影響，請儘量將儀器電源線遠離動力電源線、負載線。
- (4) 配接儀器電源線時，請注意避免來自動力電源雜波的影響。如遇發生雜波或認為容易遭受雜波的影響時，請使用雜波濾波器。

有時因雜波濾波器的種類而無法獲得理想的效果。請參照儀器的電源電壓或濾波器的頻率特性等妥為選取。閔與儀器電源的配線，如預測將有雜波等的不良影響時，為輕減該項影響、請將線材捻合。(捻距越短對抑制雜波越有效果。)

必須將雜波濾波器安裝在有接地的儀表盤等，且要求雜波濾波器輸出側與儀器電源端子的配線為最短。又、如此項配線過長則無法獲得濾波器的效果。

如在雜波濾波器輸出側的配線上安裝保險絲、開關等，則濾波器效果變壞，所以請勿安裝。

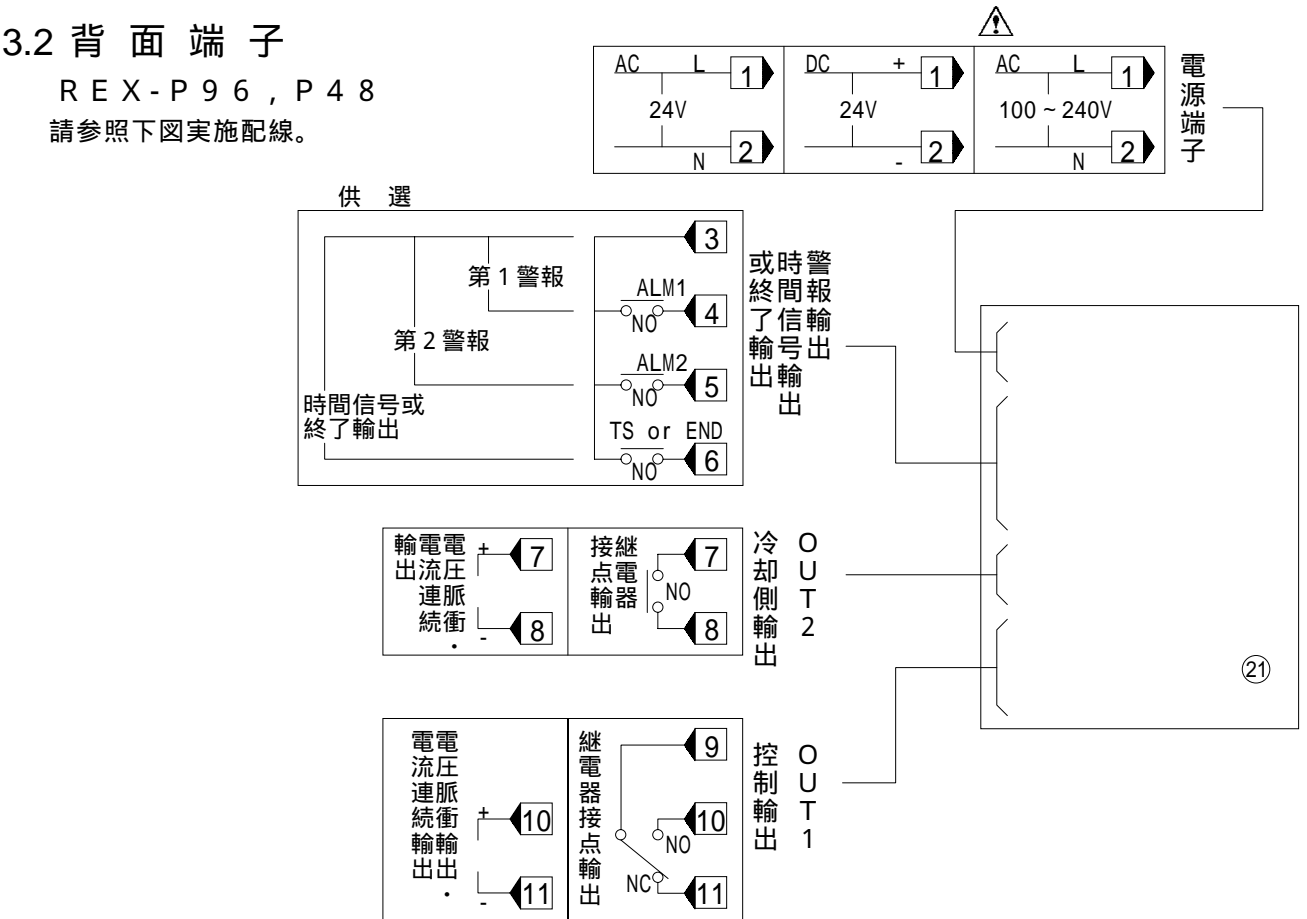
儀器用電源                  導線                  儀器電源端子  
縮短捻距                  雜波濾波器  
使其最短

- (5) 實施配線時，請使用符合電氣材料管理法的電線。
- (6) 接通電源時接點輸出的準備時間約需 2 秒以上。如欲作為外部鎖定回路等的信號使用時，請併用延遲繼電器。

### 3.2 背面端子

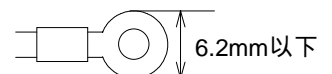
REX-P96, P48

請參照下圖實施配線。

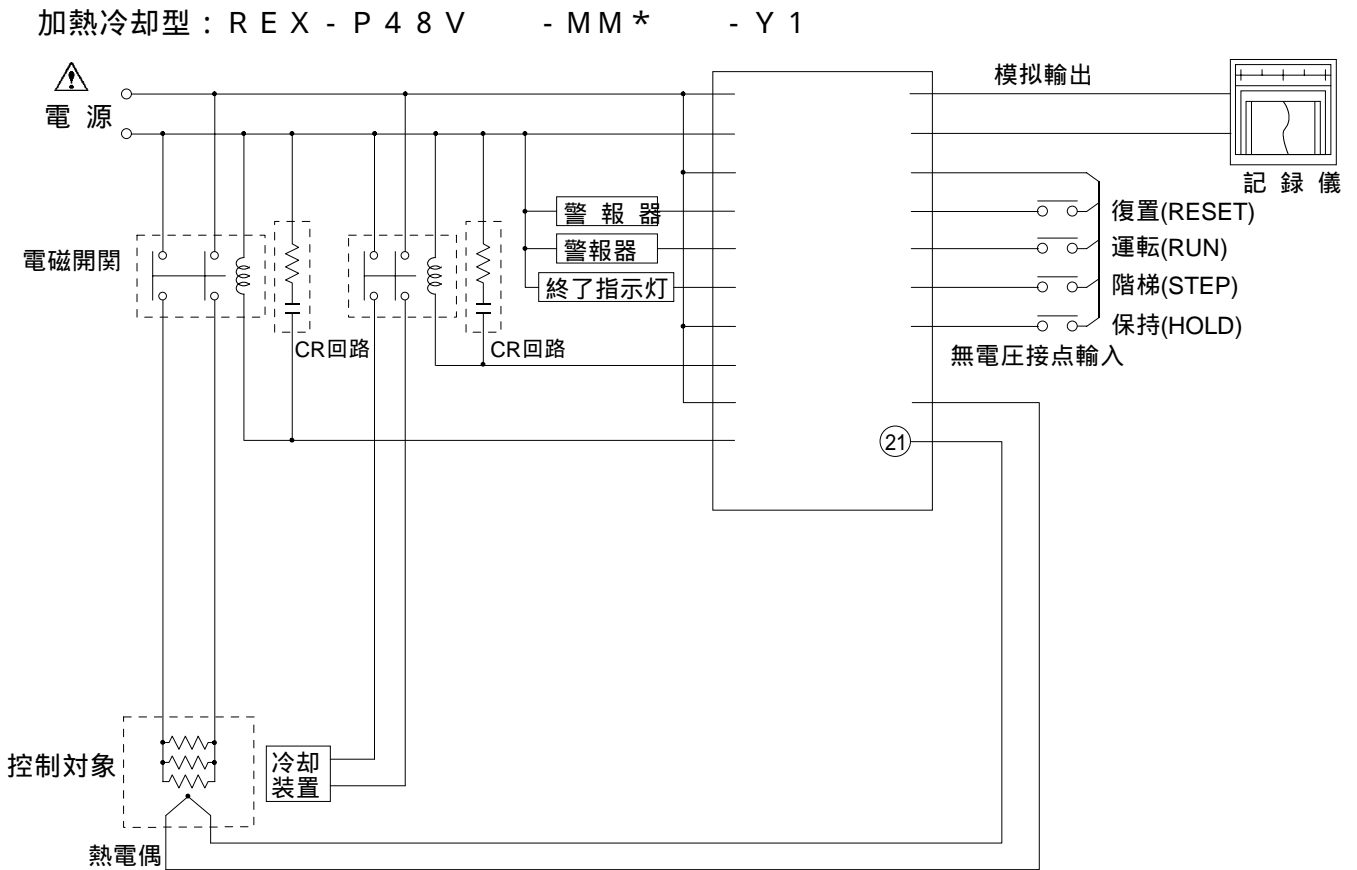
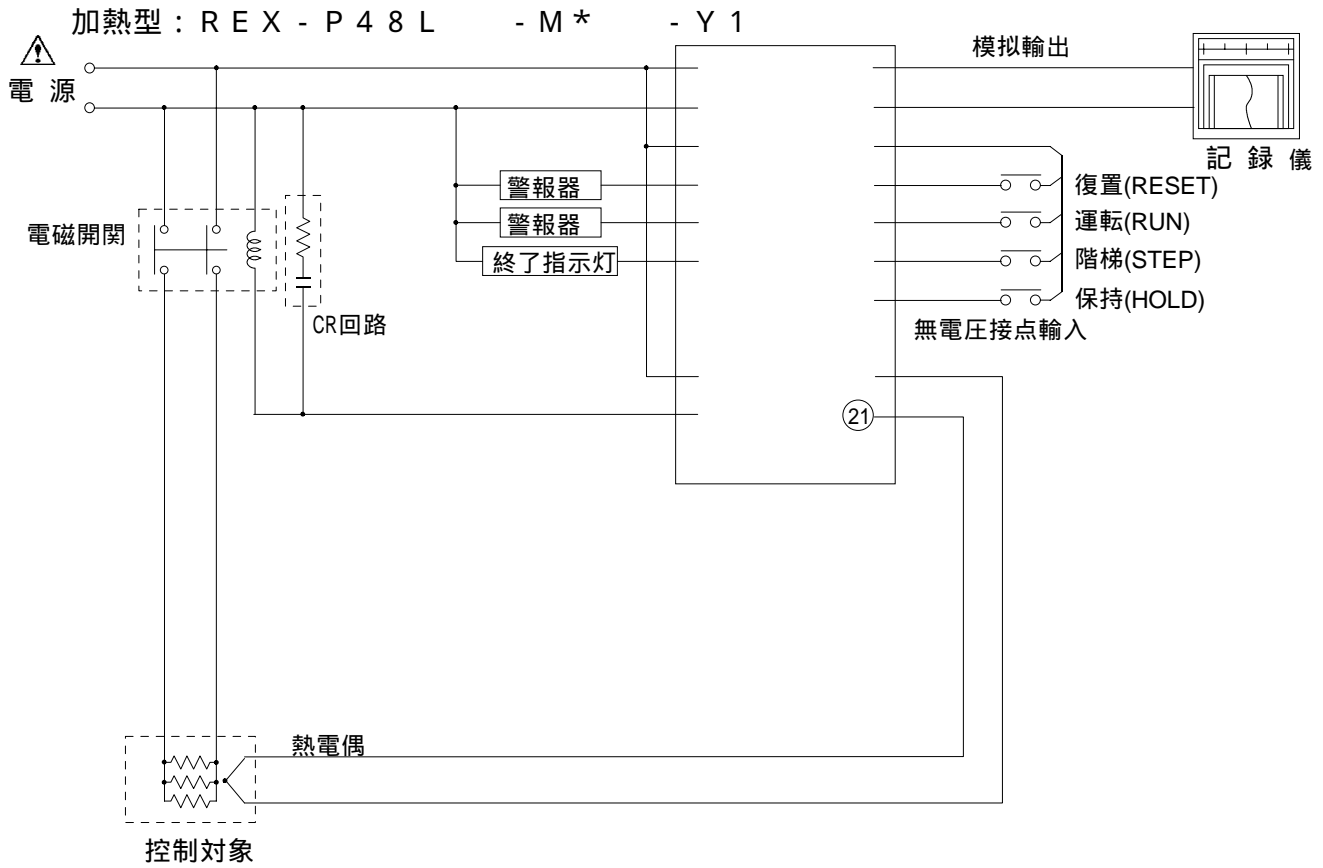


#### 注意

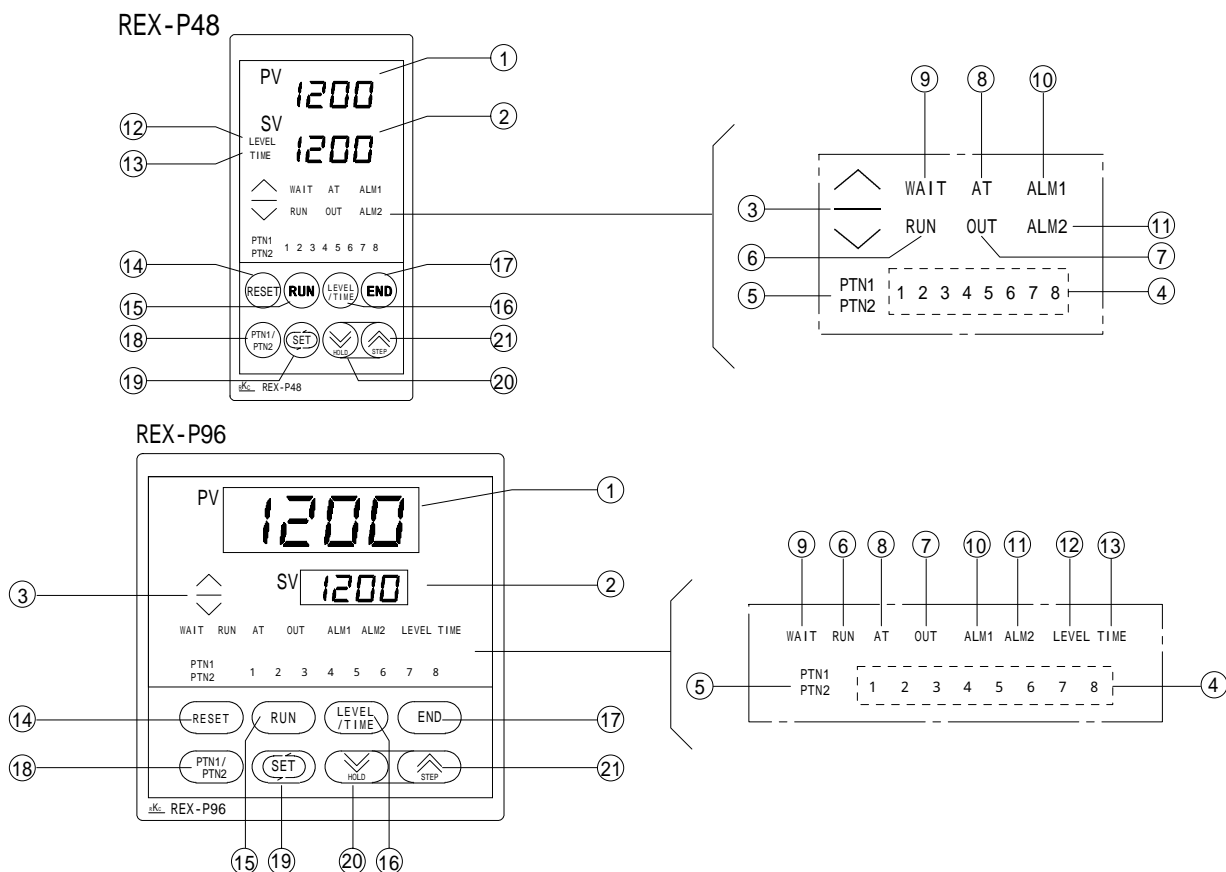
1. 根據機種而卸去了不使用的端子。
2. 熱電偶輸入時、即在第21号端子的下方有溫度補償元件。如將內器自外盒取出等時、務請注意切勿損傷溫度補償元件。
3. 請勿過度鎖緊端子螺絲。  
推薦鎖緊/W力:  $0.4N \cdot m$  ( $4kgf \cdot cm$ )  
最大鎖緊/W力:  $1.0N \cdot m$  ( $10kgf \cdot cm$ )
4. 請使用寬度為6.2mm以下的壓接端子者。



### 3.3 配線例



## 4 . 各部的名称



名 称	内 容
① 測定値(PV)顯示器[綠]	顯示測定值(PV)。 根据儀器的狀態,顯示各種字符。
② 設定值(SV)顯示器[灯]	顯示設定值(SV)。 顯示各参数的設定值。 根据儀器的狀態,顯示各種字符。
③ 片段進行狀態顯示灯[灯]	設定值上昇時向上、下降時向下、持平時水平对应的各LED亮灯。 根据LED組合,表示設定警報時(供選)的警報種類。 詳細內容請參照 P31
④ 進行中片段顯示灯[灯]	現在實施或進行程序中的片段編號灯亮。
⑤ 模型顯示灯[綠]	顯示實施或設定模型。
⑥ 運轉顯示灯[綠]	實施運轉中亮灯。
⑦ 控制輸出(OUT)顯示[紅]	顯示控制輸出動作。[加熱/冷却的冷却時、綠灯点亮]
⑧ 自動演算顯示灯[綠]	實施自動演算中閃爍。
⑨ 等待顯示灯[灯]	等待(wait)功能動作中灯亮。
⑩ 第1警報(ALM1)動作顯示灯[紅]	第1警報ON時灯亮。
⑪ 第2警報(ALM2)動作顯示灯[紅]	第2警報ON時灯亮。

名 称	内 容
⑫ 温度顯示灯[綠]	亮灯時在SV顯示器顯示設定温度。
⑬ 時間顯示灯[綠]	亮灯時在SV顯示器顯示片段的剩余時間。
⑭ 復置(RESET)鍵	停止運轉(RESET)時按押之。
⑮ 運轉(RUN)鍵	实施運轉(RUN)時按押之。
⑯ 等級/時間鍵	變換SV顯示器的設定温度剩余時間顯示按押之。
⑰ 終了(END)鍵	設定程序、登記或消除終了時按押之。
⑱ 模型 1 /模型 2 變換鍵	變換模型1與模型2時按押之。
⑲ 設定(SETTING)鍵	設定程式或参数時使用之。
⑳ 減值鍵 〔保持(HOLD)鍵〕	減少設定值時按押之。(附帶加速功能) 实施運轉中按押 1 秒以上時程序即被保持。 再次按押 1 秒以上隨即解除保持。
㉑ 增值鍵 〔階梯(STEP)鍵〕	增加設定值時按押之。(附帶加速功能) 实施運轉中按押 1 秒以上時片段隨即階梯(STEP)前進。

# 操 作 編

## 前 言

- ・在本書操作方法上使用了「REX-P96」的解說圖，「REX-P48」的操作與其相同，尚請周知。  
又、有關顯示灯等位置關係請參照「各部的名称」之項。

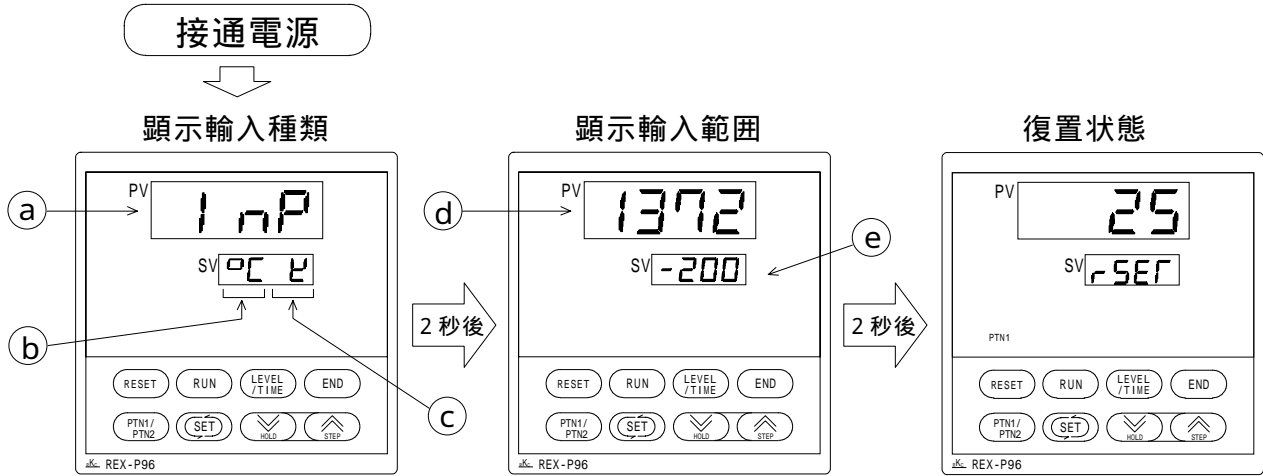
## 構 成

程序設定	「基礎編」：設定程序的基本 ..... P10 ~ 11 「応用編」：a) 有關模型連接 ..... P12 b) 有關無限時間設定 ..... P13 c) 有關時間信号(TS)設定 ..... P14 ~ 15 d) 有關模型終了輸出設定 ..... P16
工程師設定	水準 1：基本参数的設定 ..... P17 ~ 23 水準 2：応用参数的設定 ..... P23 ~ 25
運 轉	有關運轉時的操作 ..... P26 ~ 28
初期設定	變更輸入、控制、警報的種類 ..... P29 ~ 31

# 5 . 操 作

## 5.1 程序設定「基礎編」

### a) 顯示輸入種類・輸入範圍



(a) : 顯示輸入的字符(InP)

(b) : 單位

顯示	單位
PC	
PF	°F

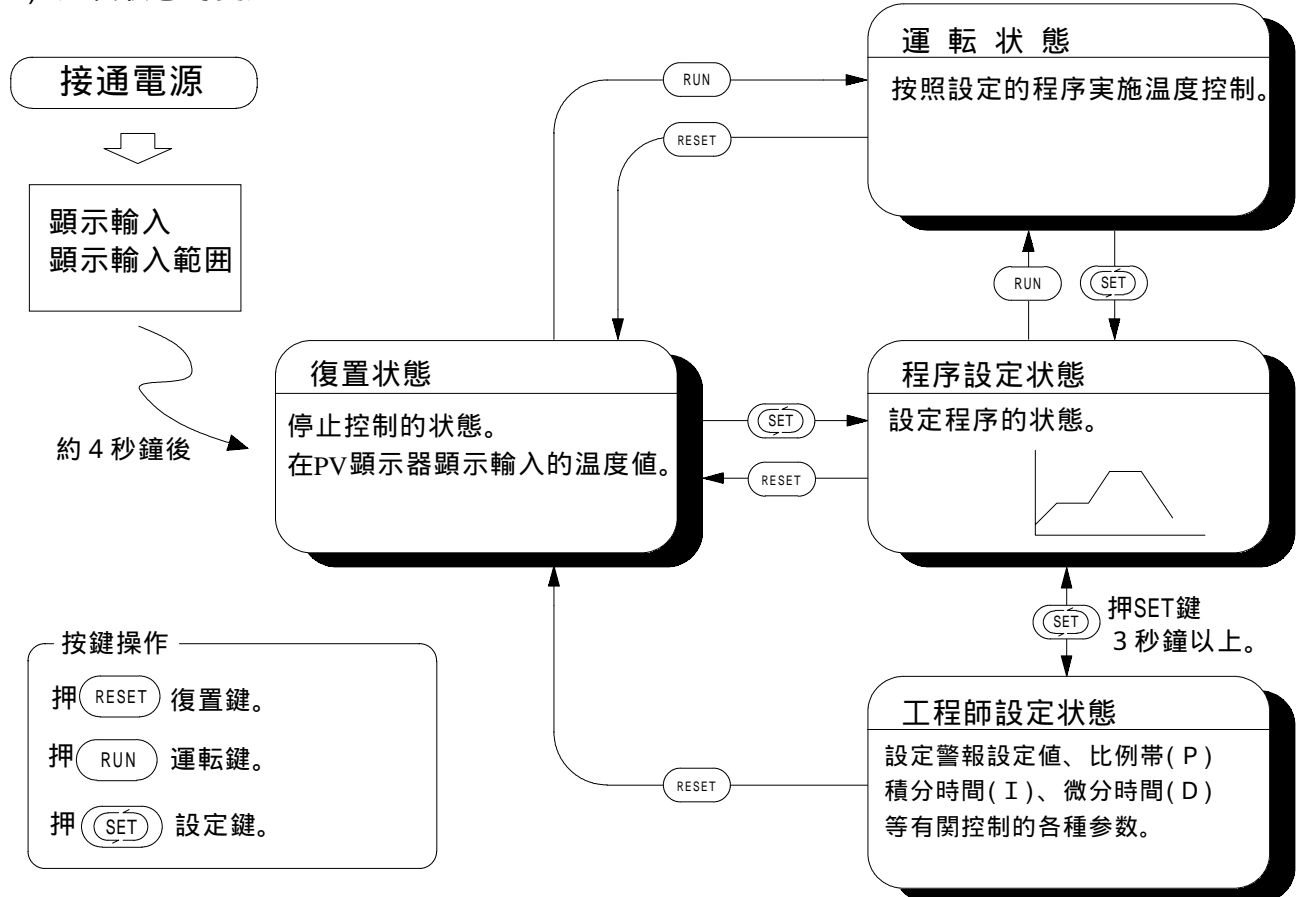
(c) : 輸入種類

表示	P	U	r	S	b	E	r	n	P	U	L	UP	PF	
輸入種類	熱電偶											測溫電阻		
	K	J	R	S	B	E	T	N	PL	W5Re/W26Re	U	L	JPt 100	Pt 100

(d) : 輸入範圍上限值

(e) : 輸入範圍下限值

### b) 運轉狀態的變遷



按鍵操作

- 押 (RESET) 復置鍵。
- 押 (RUN) 運轉鍵。
- 押 (SET) 設定鍵。

### c) 基本的程序設定

在此說明自選擇欲設定的模型直至登記模型終了的基本設定流程。

選擇欲設定的模型

押SET 鍵

設定溫度

押SET 鍵

設定時間

押SET 鍵

- 押 鍵選擇欲設定的模型。
- 押 鍵，設定作為目標的溫度。
- 押 鍵，設定片段時間。

模 型 1 : PTN1  
模 型 2 : PTN2

設定例 : 100  
( 1 0 0 )

設定例 : 0 100  
( 1 小時 )

#### △按鍵操作上的注意

在本儀器用 鍵僅僅變更顯示值,但無法登記該值。  
變更設定後、押 鍵之同時方可完成登記。

設定反覆實施的溫度  
與時間

設定所希望最終片段的  
時間

押SET 鍵

登記模型終了

押SET 鍵

- 押 鍵，設定片段時間。
- 押 鍵，設定模式終了了的登記。

設定例 : 0030  
( 3 0 分間 )

#### 有關模型終了了的解除

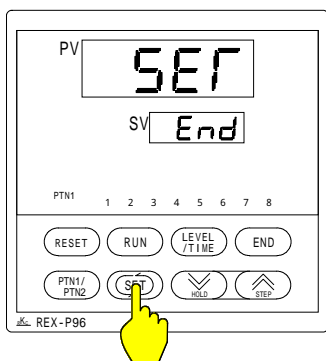
模型終了了的解除方法是，在已經登記為模式終了了的片段 ( S V 顯示器顯示 “End” ) 再次押 鍵。

## 5.2 程序設定「応用編」

### a) 有關模型連接

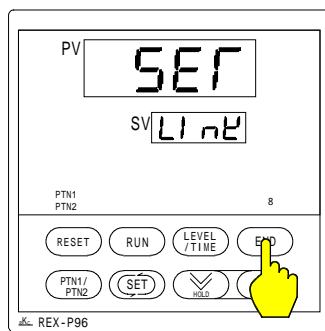
REX-P96、P48如在一个程序遇有超過8片段時，可以将二個模型連接(link)而做為1個模式16片段使用。

確認模型1的程序終了



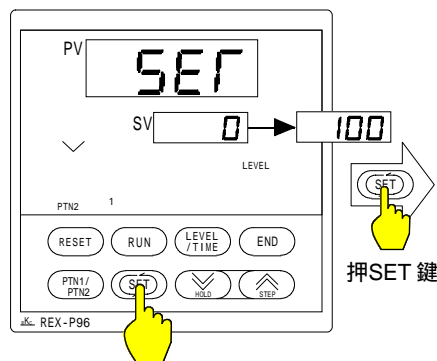
- 押 **SET** 鍵數次，使其為模式1的最終片段被登記為終了的狀態。

連接模型



- 押 **END** 鍵，解除現已登記了的模型終了。

設定連接片段的溫度



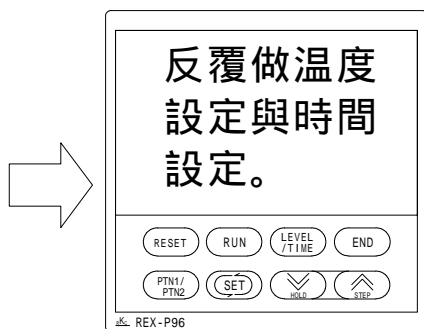
- 押 **STEP** 鍵，設定連接片段的溫度。

設定例： 100  
( 1 0 0 )

#### ⚠ 設定操作上的注意

使用了模型連接功能時的場合，在各模型所設定的時間信号功能(供選)或模型終了輸出(供選)的設定即成無效。故在登記連接模型終了後必須實施再設定。

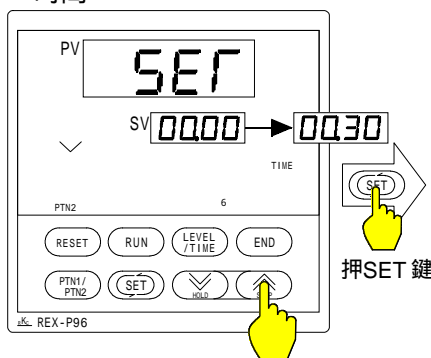
設定連接模式



- 与基本設定相同，實施溫度及時間設定。

模型顯示： PTN1  
PTN2

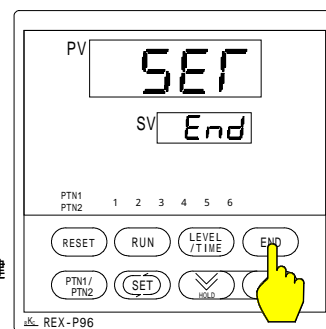
設定所希望最終片段的時間



- 押 **STEP** 鍵，設定片段時間。

設定例： 0030  
( 3 0 分鐘 )

登記模型的終了



- 押 **END** 鍵，設定模型終了登記。



## b) 有關無限時間的設定

REX-P96、P48可在使溫度保持一定的片段上設定無限時間。除非實施程序的復置或階梯前進以外，即以設定的無限時間片段的溫度繼續執行控制。

### 無限時間設定的要点

可以設定無限時間的片段是溫度保持一定的片段。即、在程序設定中的時間設定下当片段進行狀態顯示燈的水平LED燈亮時即為可以設定。



### 停止無限時間運轉的条件

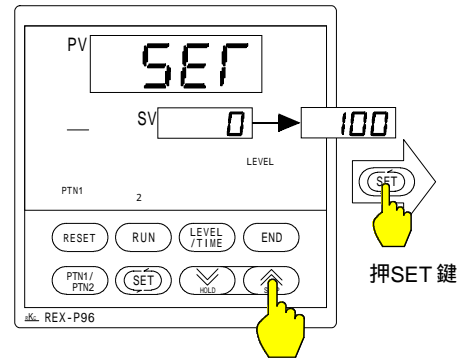
在無限時間運轉中、如押復置鍵時程序成為復置狀態而停止控制。  
用外部接点(供選)的復置亦同樣可使控制停止。



在無限時間運轉中，如押階梯鍵 1 秒以上時則程序以階梯形前進至下一片段，而停止無限時間運轉。  
用外部接点(供選)的階梯亦可同樣停止無限時間運轉。

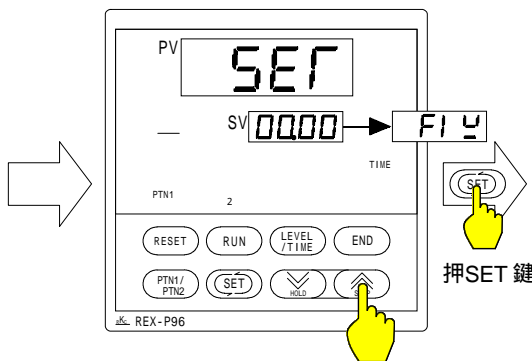


### 設定片段的溫度



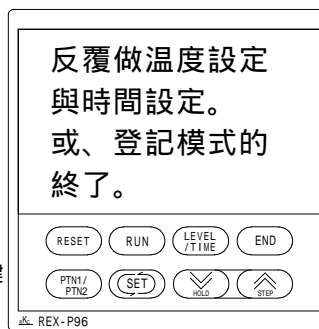
- 在設定狀態設定將溫度保持于一定的溫度。  
設定成与前一片段相同的溫度。

### 設定無限時間

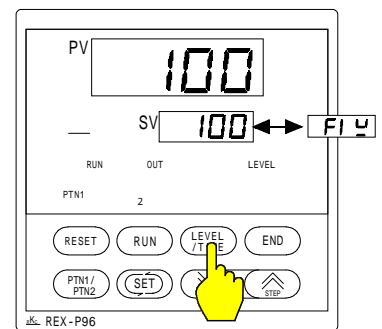


- 持續押 鍵，如超過99小時59分，則顯示無限時間的記號。「F1 4」

### 設定通常的模式



### 無限時間運轉時的顯示例



- 在無限時間運轉中押 鍵時即成「F1 4」顯示。再度押 鍵隨即回至設定值。

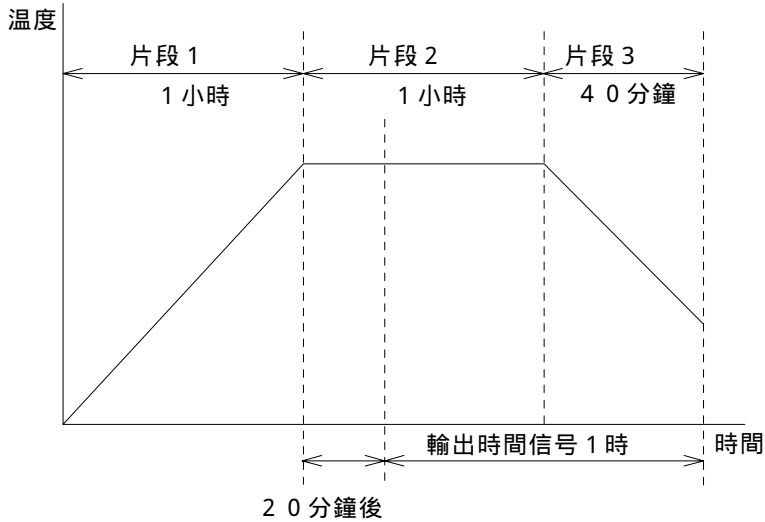
### △ 設定無限時間的注意事項

只有在保持一定溫度的片段，方可設定無限時間的狀態。在使溫度上昇或下降的片段不能設定無限時間。因此，為片段 2 以後的設定。

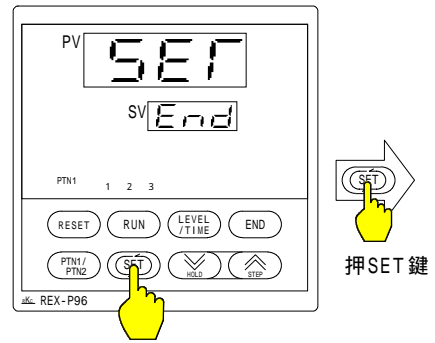
### c) 有關時間信号(TS)的設定

時間信号(TS)是將程序運轉中的某一段時間以接点方式輸出。

以下圖的程序為例進行解說。



確認模型終了

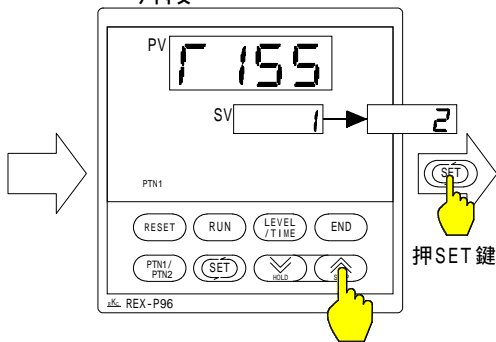


- 押 (SET) 鍵數次，令其顯示被登記為模型終了了的片段。

選擇了無外部接点輸出選擇功能或輸出模型終了の場合，則不能顯示有關時間信号的設定項目。

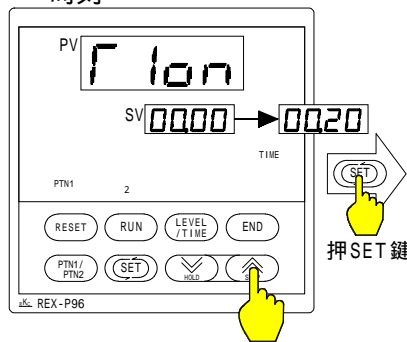
在此設定例、雖省略了時間信号 2 的各種設定，有關其設定方法則与 ~ 的時間信号 1 的各種設定相同。

設定時間信号 1 的開始片段



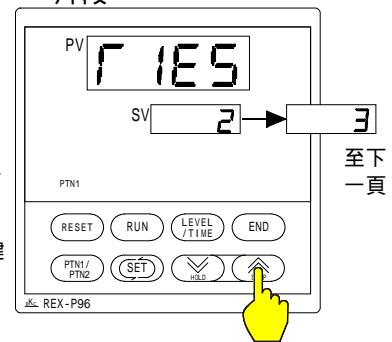
- 押 (SET) 鍵設定時間信号 1 的開始片段為「2」。

設定時間信号 1 的ON時刻



- 押 (SET) 鍵設定時間信号 1 的ON時刻于片段 2 的 20 分鐘後。

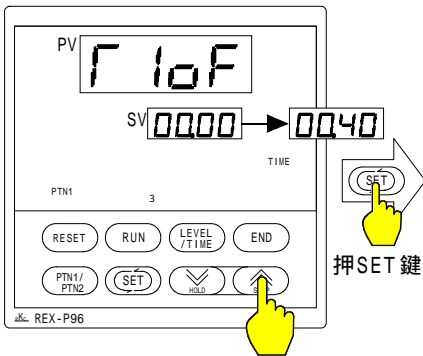
設定時間信号 1 的終了片段



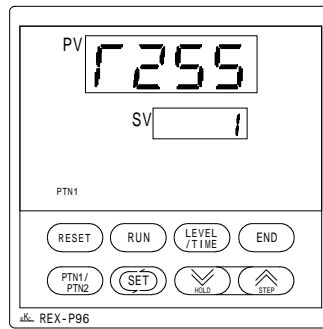
- 押 (SET) 鍵設定時間信号 1 的終了片段為「3」。

至下一頁

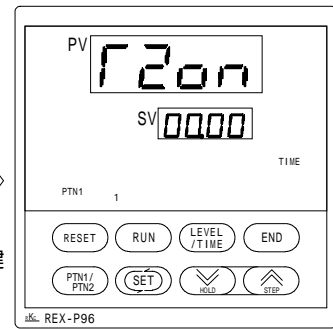
設定時間信号 1 的 OFF 時刻



設定時間信号 2 的開始片段



設定時間信号 2 的 ON 時刻

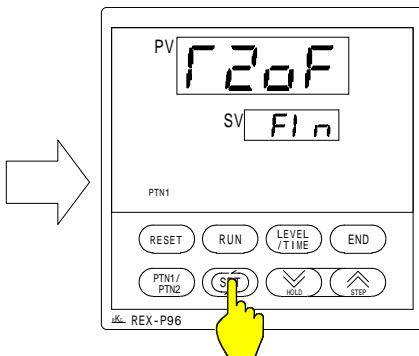


- 押 (SET) 鍵，調為時間信号 1 的 OFF 時刻設定狀態後，押 (PTN1/PTN2) 鍵設定為片段 3 的 40 分鐘後。

- 在此設定例不進行設定。如需設定時，則與 時間信号 1 的開始片段的設定方法相同。

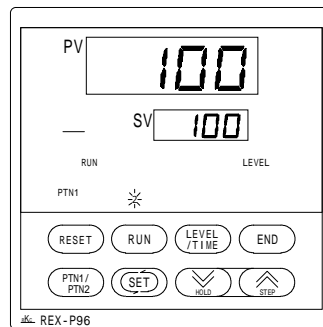
- 在此設定例不進行設定。如需設定時，則與 時間信号 1 的 ON 時刻的設定方法相同。

時間信号設定結束



- 押数次 (SET) 鍵則成為表示時間信号設定的「Fl n」字符。

運轉中的時間信号顯示例

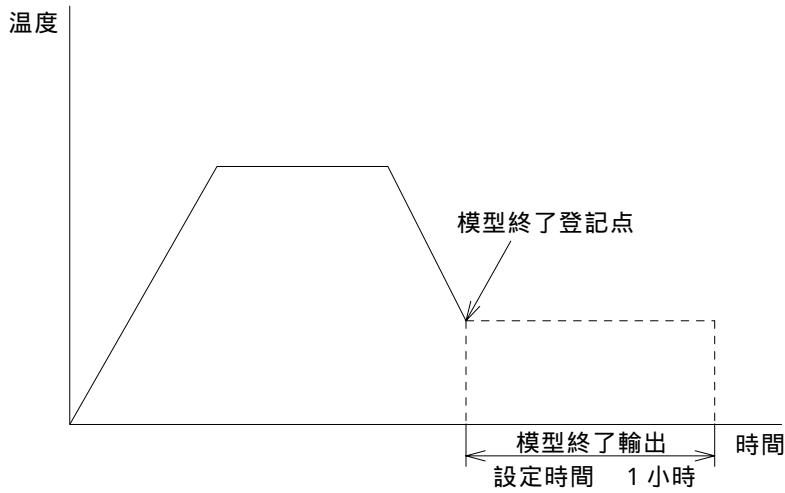


- 顯示時間信号時，表示片段行進的LED灯閃爍。

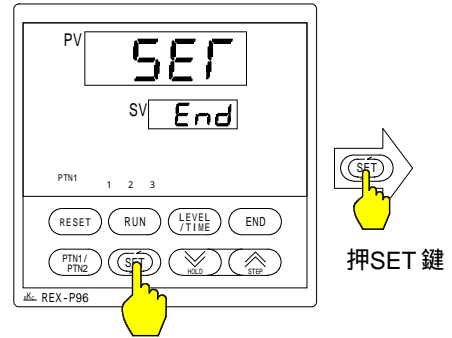
d) 有關模型終了輸出設定

模型終了輸出是，模序模型終了後以接点方式輸出所設定的時間。

作為例子以下圖的程序進行解說。



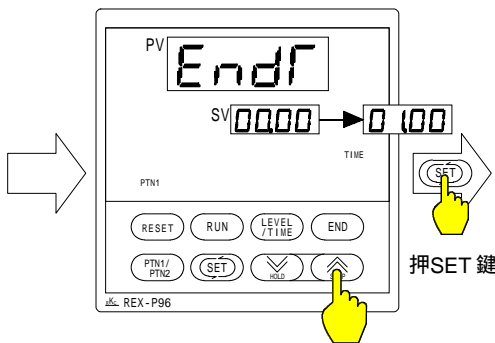
確認模型終了



- 押数次 (SET) 鍵使其顯示被登記為模型終了了的片段。

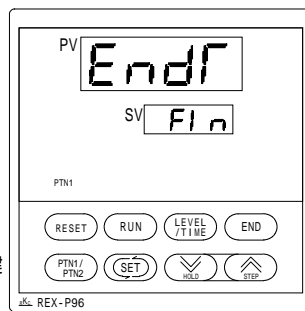
選了無外部接点輸出功能或模型終了輸出時，則不能顯示有關模型終了了的設定項目。

設定模型終了輸出時間



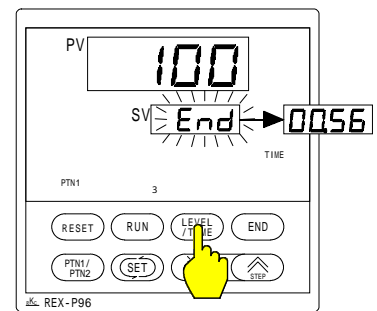
- 押 (SET) 鍵，將模型終了輸出時間設定為 1 小時。

模型輸出時間的設定結束



- 顯示表示模型終了輸出時間的設定結束的字符「Fl n」。

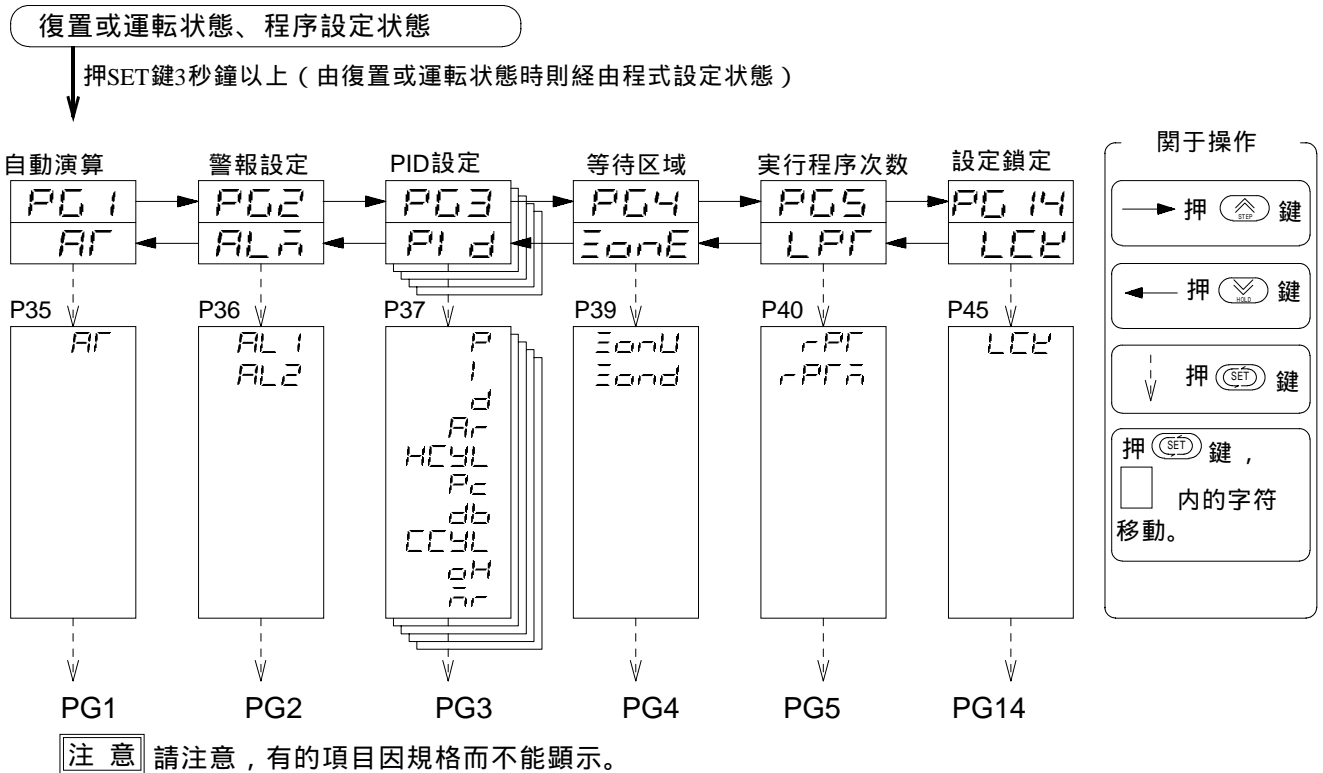
模型終了輸出時的顯示



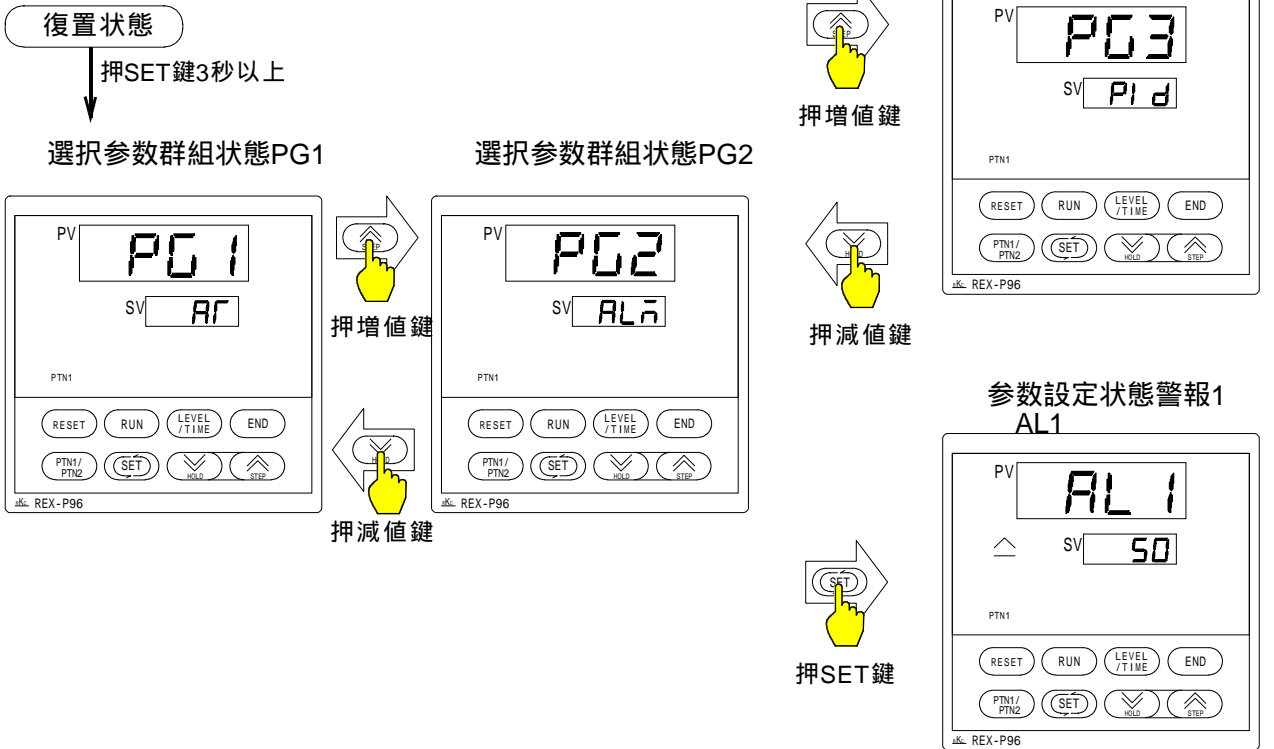
- 在模型終了輸出時「End」顯示字符閃爍。又、押 (LEVEL/TIME) 鍵則顯示模型終了輸出的剩餘時間。

### 5.3 工程師設定 水準1:基本参数的設定

工程師設定：水準1為設定自動演算、警報設定、各種控制常数、等待区域、反覆次數的模式。  
 下面表示水準1的参数群組(PG)一覽。



#### 操作流程



a) 参数的說明

参数群組(PG1)：有關自動演算

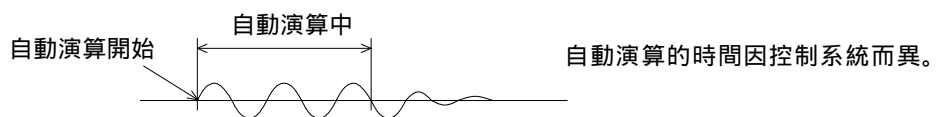
記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出貨時的 初 期 值
PG 1	参数群組 1		参数群組(PG1)的最初字符。 又、变成為工程師設定模式時， 在最初顯示。	
P G 1				
AT	自動演算	0：自動演算結束或停止 1：自動演算開始	開始或停止自動演算PID常数。 自動演算結束後，即自動恢復至"0"。	0
A T				

有關自動演算

自動演算(AT)是自動測定、演算、設定PID常数的功能。

自動演算的实行僅在程式運轉(RUN)中有效。

又、在实行自動演算中，程序的進行停止，溫度雖發生如下圖的擺動(hunting)，但不是測定及演算中的異常。



自動演算中止的條件

- 程序被復置時
- 程序被階梯前進時
- 工程師設定的項目被變更時
- 停電時

参数群組(PG2)：有關警報設定 供選(option)

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出貨時的 初 期 值
PG 2	参数群組 2		参数群組(PG2)的最初字符。	
P G 2				
AL 1	警報1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 偏差警報 上限·下限：- 全量程 ~ + 全量程</li> <li>• 上下限警報：- 全量程 ~ + 全量程</li> <li>• 範圍內警報：- 全距 ~ + 全距</li> </ul>	設定第1警報的警報設定值。	50
A L 1				
AL 2	警報2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 輸入值警報：與輸入範圍相同</li> <li>• 設定值警報：與輸入範圍相同</li> </ul>	設定第2警報的警報設定值。	50
A L 2				

参 考 有關設定警報時的顯示

在設定警報時片段進行狀態顯示燈[橙色](參照4. 各部的名称 P8)因警報的種類而亮燈或閃爍顯示，据此便于把握警報的種類。

警報的種類	上限 偏差警報	下限 偏差警報	上下限 偏差警報	範圍內 偏差警報	上限 輸入值警報	下限 輸入值警報	上限 設定值警報	下限 設定值警報
片段 進行狀態 顯示燈 (設定警報時)								

帶警報待機動作的場合，LED則成閃爍狀態。但、設定值警報時無警報待機動作。

参数群組(PG3)：有關PID設定

( 水準PIDの場合，請參照 P21 ~ 22。 )

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出貨時的 初 期 值
PG3	参数群組 3		参数群組(PG3)的最初字符。	
P G 3				
P	比例帶 (加熱側)	0 ~ 全量程	实行PI或PID控制時設定。 加熱 / 冷却控制時為加熱側 比例帶的設定。	30 (30.0)
P				
I	積分時間	0 ~ 3600秒	消除由比例控制所產生的残留偏差 (offset)。	240
I				
d	微分時間	0 ~ 3600秒	抑止由于外乱等所發生的控制擾乱， 具有使控制安定的效果。	60
d				
Ar	限制積分 成效範圍 (Anti Reset Wind-up)	0 ~ 100%	具有防止因積分效果所發生的溫度過 高(over shoot)或過欠(under shoot)的效 果。	100
A r				
** HCYL	比例周期 (加熱側)	1 ~ 100秒 (不能設定「0」。)	(加熱側)控制輸出為繼電器接点或電壓 脈波時、設定控制輸出周期。	20:繼電器接点 2:電壓脈波
H C Y L				

参数群組(PID3)：有關PID設定(接上)

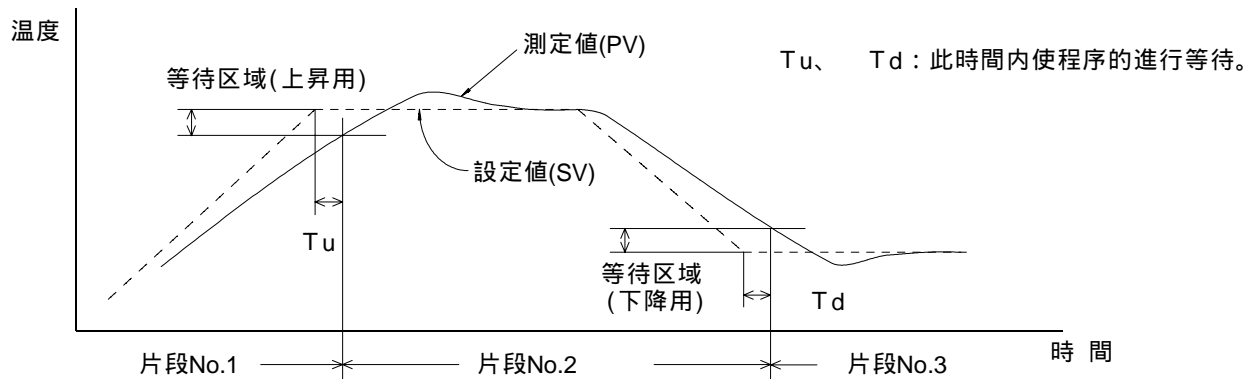
記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出貨時的 初 期 值
* Pc	比例帶 (冷却側)	加熱側比例帶的1 ~ 1000%	設定冷却側的比例帶。設定值是对於 加熱側比例帶的百分比進行設定。	100
P c				
* db	重疊 / 不感帶	全量程的 - 10.0 ~ + 10.0%	關於加熱側比例帶和冷却側比例帶， 以"正"設定即為設定控制不感帶， 又、以"負"設定即為設定加熱側與 冷却側的比例帶相重疊的範圍。	0.0
d b				
* ** CCYL	比例周期 (冷却側)	1 ~ 100秒 (不能設定「0」。)	冷却側控制輸出為繼電器接点或電壓 脈沖時，設定控制輸出周期。	20:繼電器接点 2:電壓脈沖
C C Y L				
oH	二位置動作時 的動作間隙	0 ~ 100 [°F]或 0.0 ~ 100.0 [°F]	設定比例帶為「0」時的二位置動作的 動作間隙。	2 (2.0)
o H				
Mr	手動復置	- 50.0 ~ 50.0% (加熱/冷却時不能顯示)	為消除僅由比例控制所發生的残留偏 差(offset)而補正操作量(MV)。	0.0
M r				

\* 僅加熱/冷却動作時顯示。

\*\* 僅控制輸出為繼電器接点或電壓脈衝輸出時顯示。

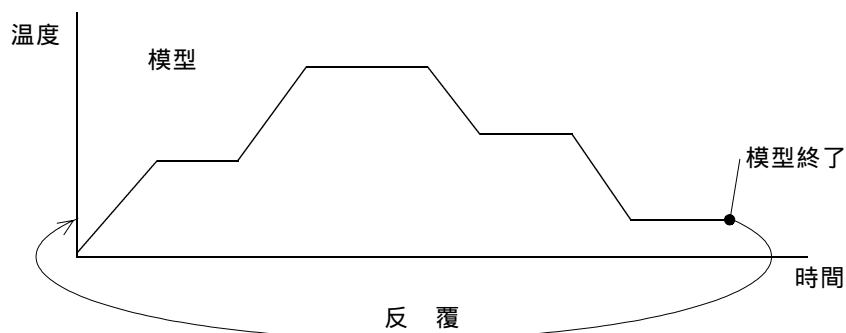
参数群組(PG4)：有關等待区域

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出貨時的 初 期 值
PG4	参数群組 4		参数群組(PG4)的最初字符。	
PG4				
Zonu	等待区域 (上昇用)	0 ~ 99 [°F]或0.0 ~ 9.9 [°F] 但、設定0或0.0時功能OFF	在溫度上昇時無法追隨程序的進行的 場合，使程序等待(程序暫時停止而不 移至下一片段)的功能。所設定的值對 於設定值在低溫側以偏差值進行設定。	0
Zonu				
Zond	等待区域 (下降用)	0 ~ 99 [°F]或0.0 ~ 9.9 [°F] 但、設定0或0.0時功能OFF	在溫度下降時無法追隨程序的進行的 場合，使程序等待(程序暫時停止而不 移至下一片段)的功能。所設定的值對 於設定值在高溫側以偏差值進行設定。	0
Zond				



参数群組(PG5)：有關实执行程序次数

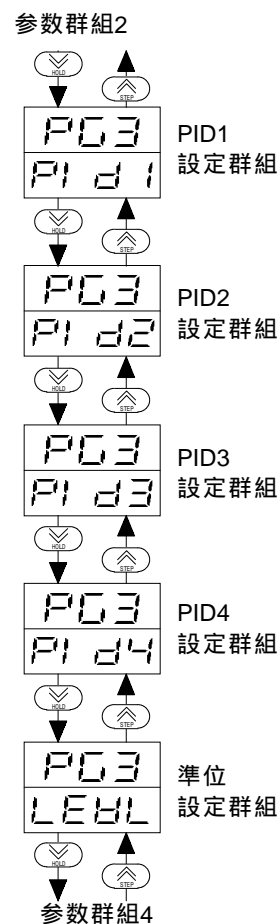
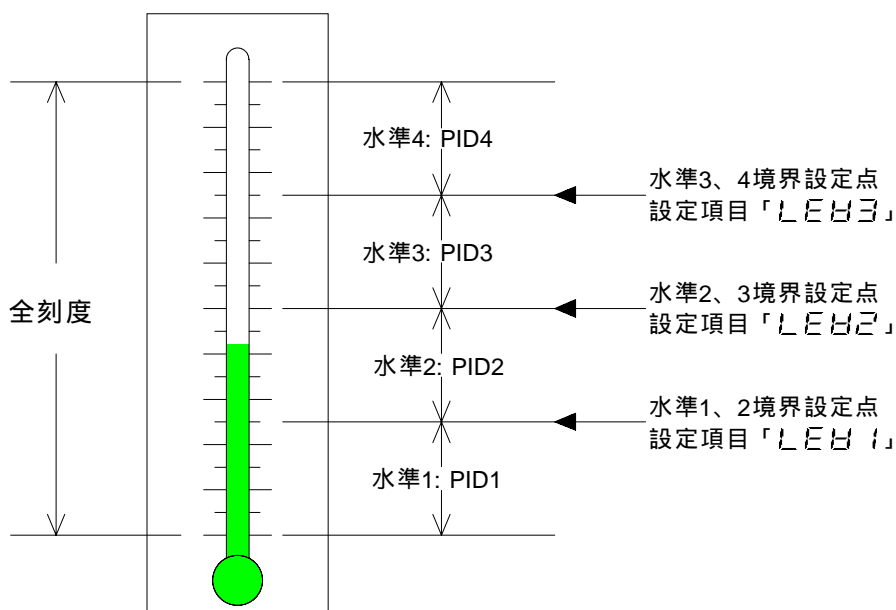
記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出貨時的 初 期 值
PG5	参数群組 5		参数群組(PG5)的最初字符。	
PG5				
rPT	設定实行 程序的次数	1 ~ 999次 但、設定為1000次以上則成無限次。	設定实行程序的次数。 設定為1000次以上，則為实行無 限回的程序	1
rPT				
rPTM	監視 反覆的次数	——	在实行(RUN)程式時顯示程序的 反覆次数的剩余数。 在復置(RESET)狀態下則不顯示。	——
rPTM				





## b) 有關水準PID ( 供選、option )

水準PID是為實現更精細溫度控制，將全刻度分割為4個領域（水準），在各領域分別設定PID定數實行控制的功能。特別對負載特性因溫度領域而異的控制對象有效。



### 参数群組(PG3)：有關水準PID設定 1 ~ 4 ( 供選、option )

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出貨時的 初 期 值
PG3	参数群組 3		参数群組(PG3)的最初字符。	
PG3				
P1	比例帶 (加熱側)	0 ~ 全量程	在实行PI或PID控制時設定。 在加熱 / 冷却控制時，則為加熱側 比例帶的設定。	30 (30.0)
P1				
I1	積分時間	0 ~ 3600秒	消除比例控制所發生的残留偏差 (offset)。	240
I1				
d1	微分時間	0 ~ 3600秒	抑止因外乱等所發生的控制擾乱， 具有使控制安定的效果。	60
d1				
Ar1	限制積分 有效範圍 (Anti Reset Wind-up)	0 ~ 100%	具有防止因積分效果所發生的溫度過 高(over shoot)或過欠(under shoot) 的效果。	100
Ar1				
*Pc1	比例帶 (冷却側)	加熱側比例帶的 1 ~ 1000%	設定冷却側的比例帶。設定值是對於 加熱側比例帶的百分比設定。	100
Pc1				

\* 僅加熱/冷却動作時顯示。  
水準PID時、在参数群組3(PG3)有PID1 ~ 4和水準設定。

### 参数群組(PG3)：水準設定

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出 貨 時 的 初 期 值
PG3	参数群組 3		参数群組(PG3)的最初字符。	
PG3				
LEV1	水 準 1	設定限制幅下限值 ~ 設定限幅器上限值 但、在設定限幅器的下限值設定的場合 水準 1 無效。	設定由PID1群組和PID2群組所控制的 的境界線。	指定的 輸入最大值
LEV1				
LEV2	水 準 2	1 ~ 100秒 (不能設定「0」。)	設定由PID2群組和PID3群組所控制的 的境界線。	指定的 輸入最大值
LEV2				
LEV3	水 準 3	0 ~ 100 [°F]或 0.0 ~ 100.0 [°F]	設定由PID3群組和PID4群組所控制的 的境界線。	指定的 輸入最大值
LEV3				
**HCYL	比 例 周 期 (加熱側)	1 ~ 100秒 (不能設定「0」。)	(加熱側)控制輸出是繼電器接点或電压 脈衝時，設定控制輸出周期。	20:繼電器接点 2:電压脈衝
HCYL				

\*\* 僅在控制輸出為繼電器接点或電压脈衝輸出時顯示。

如在出貨時的狀態使用時，則以PID1的常數運轉。

### 参数群組(PG3)：水準設定

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出 貨 時 的 初 期 值
*db	重疊 / 不感帶	全量程的 - 10.0 ~ + 10.0%	關於加熱側比例帶和冷卻側比例帶， 以"正"設定即為設定控制不感帶， 又、以"負"設定即為設定加熱側與 冷卻側的比例帶相重疊的範圍。	0.0
db				
**CCYL	比 例 周 期 (冷卻側)	1 ~ 100秒 (不能設定「0」。)	冷卻側控制輸出為繼電器接点或電压 脈衝時，設定控制輸出周期。	20:繼電器接点 2:電压脈衝
CCYL				
oH	二位置動作時的 動作間隙	1 ~ 100 [°F]或 0.0 ~ 100.0 [°F]	設定比例帶為「0」時的二位置動作的 動作間隙。	2 (2.0)
oH				
Mr	手動覆置	- 50.0 ~ 50.0% (加熱/冷卻時則不顯示。)	為消除僅由比例控制所發生的殘留偏 差(offset)而補正操作量(MV)。	0.0
Mr				

\* 僅加熱/冷卻動作時顯示。

\*\* 僅在控制輸出為繼電器接点或電压脈衝輸出時顯示。

### c) 關於設定数据鎖定

参数群組(PG14)：有關設定数据鎖定

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出 貨 時 的 初 期 值
PG 14	参数群組 14		参数群組(PG14)的最初字符。	
P G 1 4				
LCK	数据鎖定	参照以下記載	設定参数群組及設定可以監視的範圍。	0000
L C K				

· 有關設定內容

設 定	內 容	
0000	工程師設定：水準1 設定可能變更	PG 1
0001	工程師設定：水準1 僅可以監視 (数据鎖定)	~5
0010	工程師設定：水準2 可以變更設定 (僅PG6~10為RESET時)	PG 1
0011	工程師設定：水準2 僅可以監視 (数据鎖定)	~10
0100	可以變更設定包括初期設定的全参数 (僅PG6~13為RESET時)	PG 1
0101	僅可以監視包括初期設定的全部参数 (数据鎖定)	~13

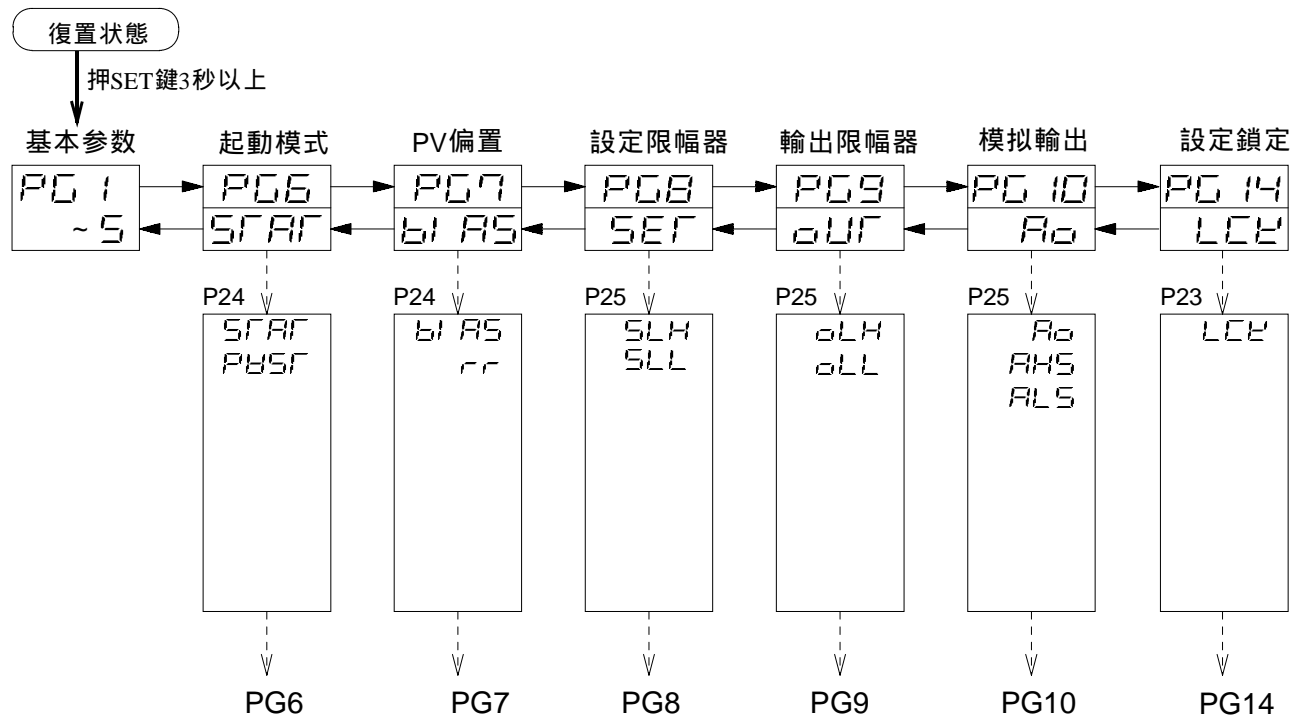
#### △操作上的注意

如變更初期設定的內容，則所有的設定都成了省略補充值(default value)。如必須變更設定時，請熟讀「6. 初期設定」(P29~31)，並在預先記錄程序及各種常數等之後變更設定，變更設定後再實行設定。

## 5.4 工程師設定 水準2：設定應用参数

工程師設定：水準2是設定起動模式、PV偏置、設定限幅器、輸出限幅器、模擬輸出的模式。  
在設定鎖定(PG14)設定為「0010」解除了鎖定時可以設定。

下面所示是水準2的参数群組(PG)一覽。



記号 的項目僅在選擇了供選(Option)項時顯示。

a) 参数的说明

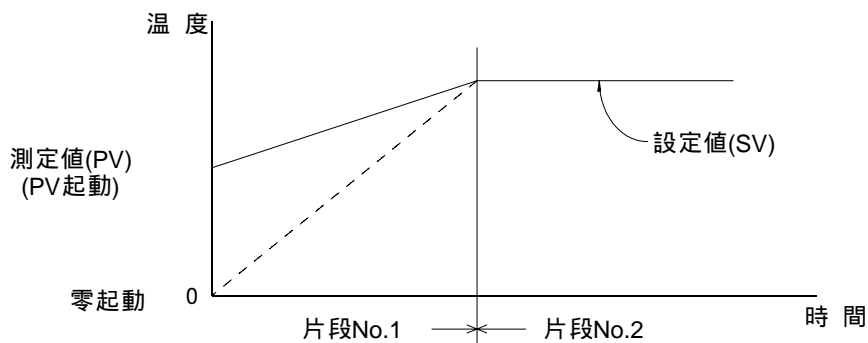
参数群组(PG6)：有关启动模式

记号	名称	设定范围	说明	出货时的初期值
PG6	参数群组 6		参数群组(PG6)的最初字符。	
PG6				
STAT	选择启动模式	0：从复位状态的冷启动(cold start) 1：切断电源(ON)启动 从模型1的第1片段强制启动 2：热启动(hot start)	设定接通电源时及恢复供电时的启动状态。	0
PVST	选择启动点	0：零启动(zero start) 1：PV启动	选择程序启动时的时间轴起点。	0
PVST				

有关启动模式

本仪器对接通电源及4秒以上的停电，则按照所设定的启动模式。

有关启动点

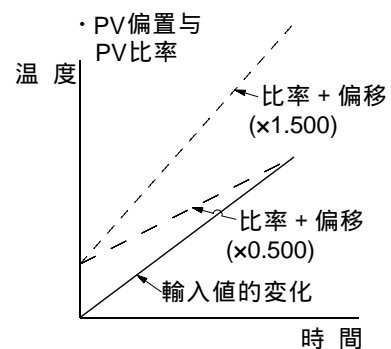
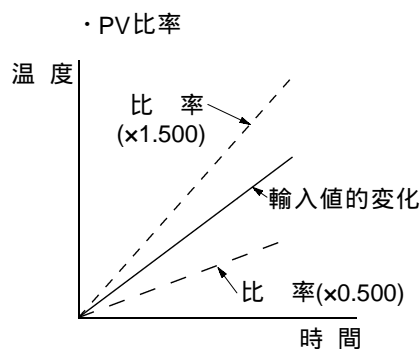
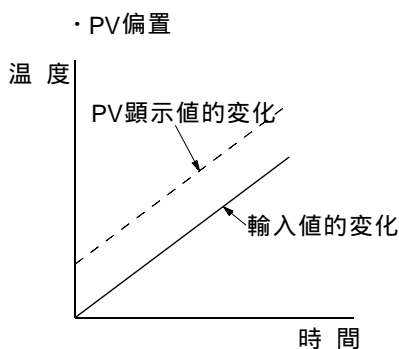


参数群组(PG7)：有关PV偏置

记号	名称	设定范围	说明	出货时的初期值
PG7	参数群组 7		参数群组(PG7)的最初字符。	
PG7				
bIAS	PV偏置	- 1999 ~ 9999 [°F] 或、 - 199.9 ~ 999.9 [°F]	通过在测定值(PV)上加偏置，进行校正检知器(传感器)等。	0 (0.0)
rr	PV比率	0.001 ~ 9.999	通过在测定值(PV)乘以比率，进行校正检知器(传感器)等。	1.000
rr				

有关PV偏置及PV比率

$$\boxed{\text{PV显示值}} = \boxed{\text{输入值}} \times \boxed{\text{PV比率}} + \boxed{\text{PV偏置}}$$



参数群組(PG8)：有關設定限幅制器

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出 貨 時 的 初 期 值
PG8	参数群組 8		参数群組(PG8)的最初字符。	
PG8				
SLH	設定限幅器 上限	輸入範圍內 但、 設定限制器上限 > 設定限幅器下限	設定其設定限幅器的上限。	輸入範圍 的最大值
SLH				
SLL	設定限幅器 下限	輸入範圍內 但、 設定限制器上限 > 設定限幅器下限	設定其設定限幅器的下限。	輸入範圍 的最小值
SLL				

参数群組(PG9)：有關輸出限幅制器

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出 貨 時 的 初 期 值
PG9	参数群組 9		参数群組(PG9)的最初字符。	
PG9				
OLH	輸出限幅器 上 限	操作輸出的 - 5.0 ~ 105.0%	操作輸出值(MV)的上限值。 加熱 / 冷卻PID動作時、則為「加熱側 輸出限幅器上限」。	105.0
OLH				
OLL	輸出限幅器 下 限		操作輸出值(MV)的下限值。 加熱 / 冷卻PID動作時、則成「冷卻側 輸出限幅器上限」。	- 5.0 加熱/冷卻 PID動作時 105.0
OLL				

参数群組(PG10)：有關模擬輸出 供選(Option)

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出 貨 時 的 初 期 值
PG10	参数群組 10		参数群組(PG10)的最初字符。	
PG10				
Ao	選擇模 擬 輸出規格	0：測定值(PV)輸出 1：設定值(SV)輸出 2：操作輸出值(MV)輸出	選擇模 擬輸出的種類。	0
Ao				
AHS	模 擬輸出 設定輸出 範圍上限	輸入範圍內 但、選擇模 擬輸出規格為操作輸出值 時，則為固定100.0	設定模 擬輸出的輸出範圍上限。	輸入範圍 的最大值
AHS				
ALS	模 擬輸出 設定輸出 範圍下限	輸入範圍內 但、選擇模 擬輸出規格為操作輸出值 時，則為固定100.0	設定模 擬輸出的輸出範圍下限。	輸入範圍 的最小值
ALS				

**注意**

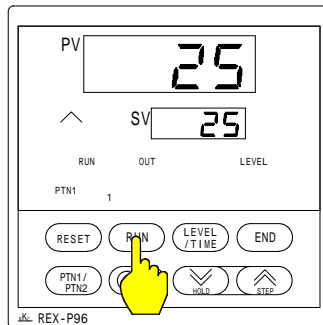
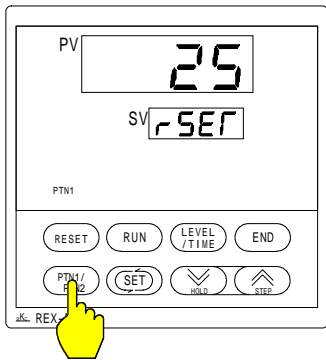
輸出分解能為10位(bit)以上(因輸入的種類而異)。  
 請注意把輸出範圍設定成了10位(bit)(1024計數)以上時，如連接至數字顯示器等則指示有可能發生跳躍。  
 輸出範圍 = 上限設定 - 下限設定

## 5.5 運 轉

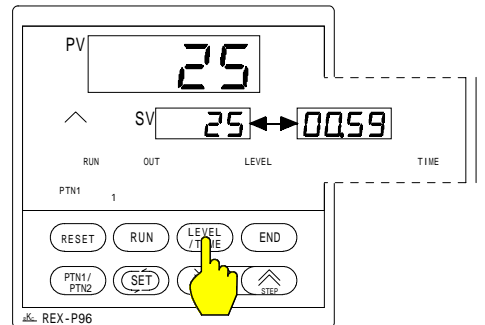
### a) 程序的实行

程序的設定及各参数的設定結束後，再次檢查結線是否正确，然後開始運轉。

#### 程序的实行



#### 確認片段的剩余時間



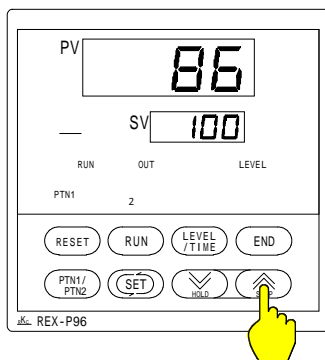
- 押 鍵，選擇運轉模型。

模型1：PTN1  
模型2：PTN2

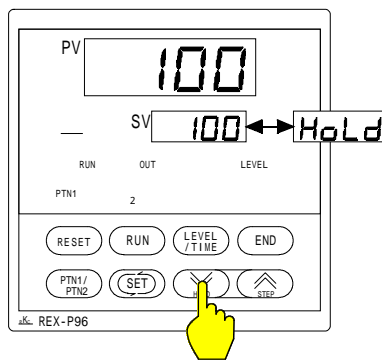
- 押 鍵，實行程序。

- 運轉中押 鍵，則顯示實行中的片段的剩余時間。再次押 鍵，則返回設定溫度顯示。

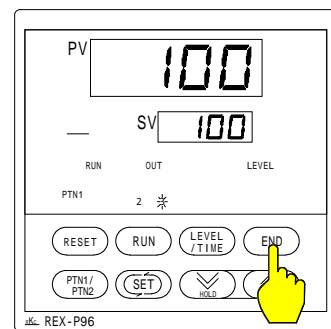
#### 階梯的实行



#### 保持的实行



#### 最終片段的確認



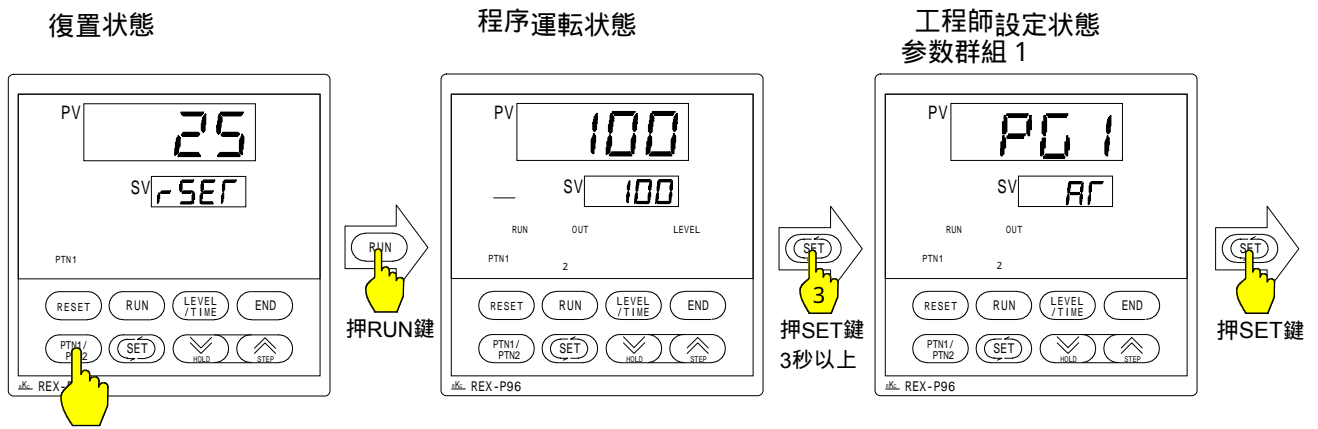
接下頁

- 運轉中押 鍵 1 秒鐘以上，則程序的片段向前進1個。

- 運轉中押 鍵 1 秒鐘以上，則保持其時刻的溫度設定值，交替顯示「Hold」和設定值。解除保持的方法是再次押 鍵 1 秒鐘以上。

- 運轉中押 鍵，則押着期間，被登錄為模型終了の片段(灯)閃爍。

## b) 自動演算(AT)的設定順序

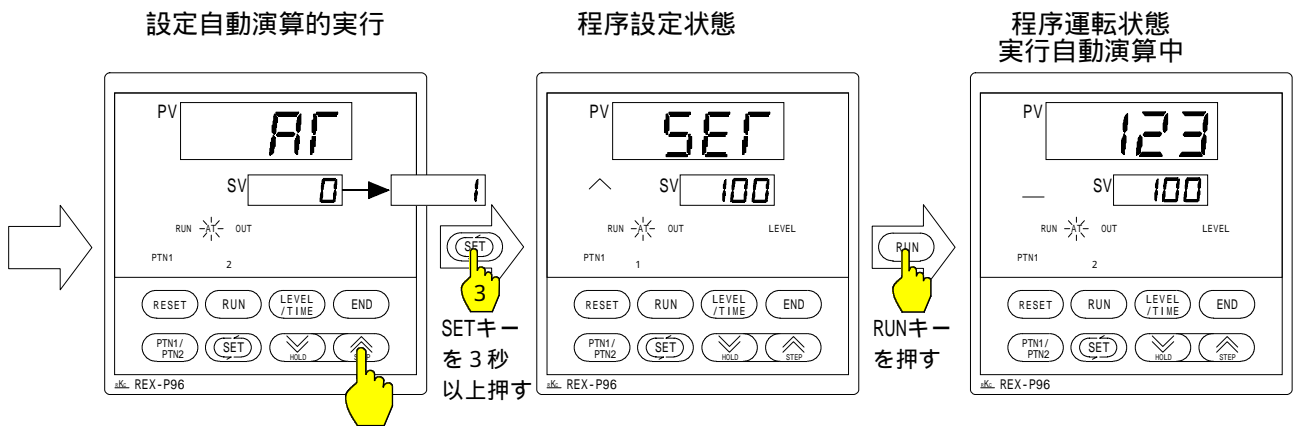


- 押 鍵, 選取運轉模型。

模型1: PTN1  
模型2: PTN2

- 在程序運轉狀態下, 確認當前設定的溫度是希望實行自動演算的溫度。根據需要使用階梯功能。

- 調出參數群組1的自動演算的項目。



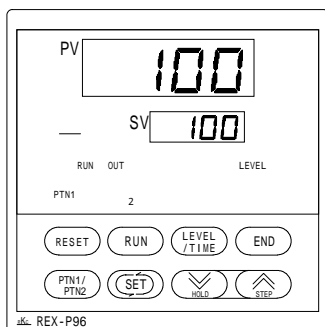
- 押 鍵, 實行自動演算。

### 設定自動演算的注意事項

實行自動演算中, 程序的進行停止。由於ON/OFF動作導致溫度振動。

## 5.6 関与外部接点入力(供選)

程序的設定及各参数的設定結束之後，請再次檢查結線是否正確，然後開始運轉。



### 復置功能(RESET)

若把背面端子No.14-15間短路，則程序為復置狀態。

### 運轉功能(RUN)

若把背面端子No.14-16間短路，則程序為運轉狀態。

### 階梯功能(STEP)

若把背面端子No.14-17間短路，則階梯功能起作用。但，僅程序控制中起作用。

### 保持功能(HOLD)

若把背面端子No.14-18間短路，則保持功能起作用。但，僅程序控制中起作用。

以1個脈衝(0.5秒以上)，就可動作復置、運轉、階梯功能。  
保持功能僅在短路接点期間動作。  
但，階梯鍵的讀取有約1秒鐘的延時。  
優先順序分別是復置、運轉、保持、階梯。

### 輸入額定值

- a) 輸入方式：無電圧接点入力  
500 KΩ以上 (OPEN)  
10Ω以下 (CLOSE)
- b) 接点電流：約3.5mA
- c) 断開時的電圧：約 DC 18V以下
- d) 配線距離：10m以下

## 出貨時的初期值一覽表(PG1 ~ 10)

PG 1 PG 1	AT	0	PG 5 PG 5	rPT	1	水準PIDの場合 記号：1~4水準共通		
PG 2 PG 2	AL1 AL2	50	PG 6 PG 6	rPTM STAT	- 0			PG 3 PG 3
PG 3 PG 3	P I d	30 (30.0) 240 60	PG 7 PG 7	STAT PVST BIAS BIAS	0 0 (0.0)		I d	240 60
	Ar Ar	100	PG 8 PG 8	SLH SLH	指定輸入範圍 的最大值		Ar Ar	100
	HCYL HCYL	繼電器接点：20 電圧脈衝：2	PG 9 PG 9	SLL SLL	指定輸入範圍 的最小值		Pc Pc	100
	Pc Pc	100		oLH oLH	105.0		LEV1 LEV2	指定輸入範圍 的最大值
	db db	0.0		oLL oLL	加熱：-5.0 加熱/冷却：105.0		LEV3 LEV3	
	CCYL CCYL	繼電器接点：20 電圧脈衝：2	PG 10 PG 10	Ro Ao	0 (測定值)		HCYL HCYL	繼電器接点：20 電圧脈衝：2
	oH oH	2 (2.0)		AHS AHS	指定輸入範圍 的最大值		db db	0.0
	Mr Mr	0.0		ALS ALS	指定輸入範圍 的最小值		CCYL CCYL	繼電器接点：20 電圧脈衝：2
PG 4 PG 4	ZonH ZonH	0 (0.0)					oH oH	2 (2.0)
	ZonL ZonL	0 (0.0)					Mr Mr	0.0

**注意** 請注意，有的項目因規格而不顯示。



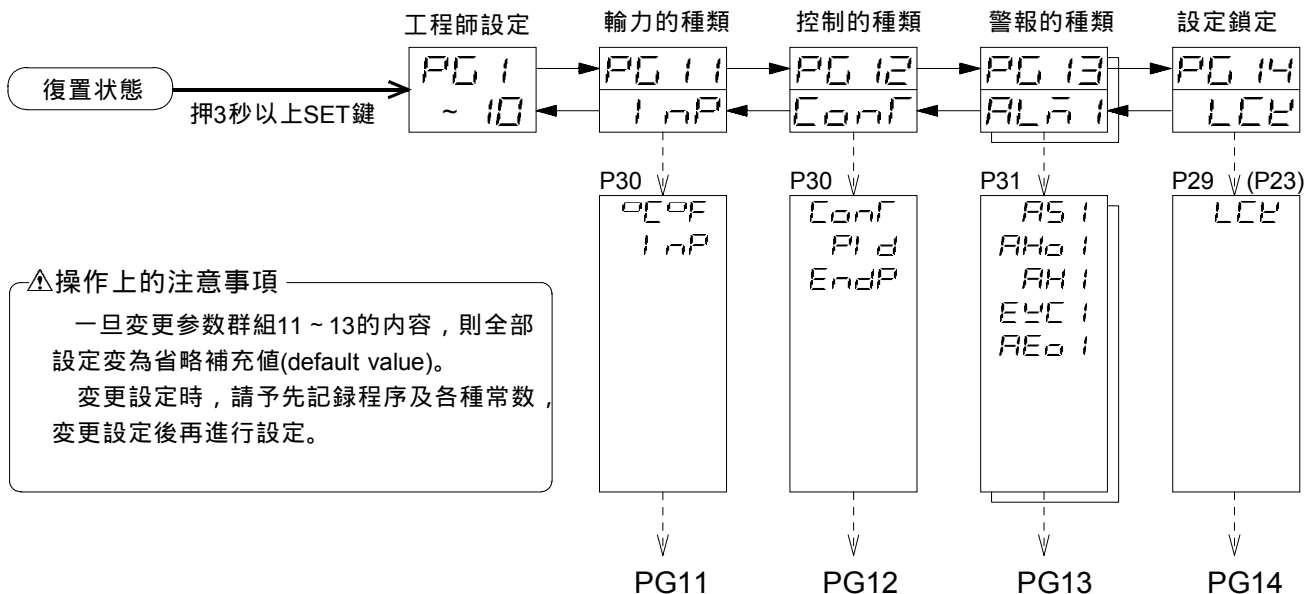
## 6 . 初期設定

### 6.1 初期設定: 参数的設定

初期設定是為了變更訂購本控制器時所指定的輸入種類、控制、警報的種類的模式。所以請客戶負責慎重進行。

在設定鎖定(PG14)設定為「0100」，解除了數據鎖定時可以進行設定。

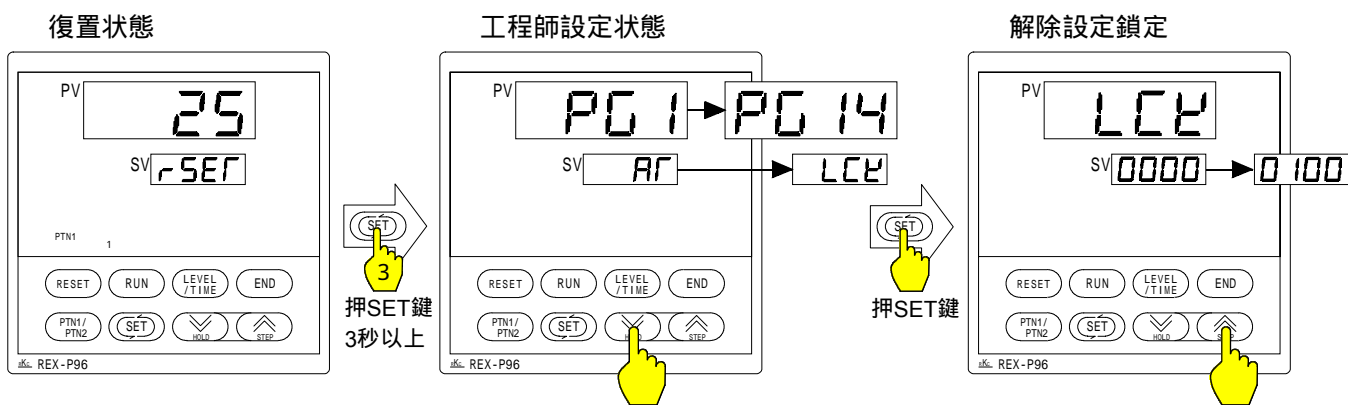
以下所示是初期設定的參數群組(PG)一覽。



記號的項目僅在選擇了供選(功能)的場合顯示。

### 6.2 解除設定鎖定的順序

進行初期設定時，需要解除設定鎖定。請按照以下順序解除設定鎖定。



• 押 鍵，調為設定鎖定的參數群組(PG14)。

• 押 鍵，解除初期設定等級的鎖定。

「0100」

#### 設定鎖定上的注意事項

解除設定鎖定，必要的設定結束後，請務必用與以上相同的順序把設定鎖定返回「0000」。

参数群組(PG11)：有關輸入的種類

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出貨時的 初 期 值
PG 11 P G 1 1	参数群組 11		参数群組(PG11)的最初字符。	
OC OF °F	選擇 °F	OC：單位 OF：°F單位	設定溫度單位。	
InP I n P	選擇輸入種類	請參照下表 選擇輸入的種類。	設定輸入的種類。	定貨時的 指定。

輸入的種類

輸入的種類	型名代号	選擇	範 围 ( )	型名代号	選擇	範 围 (°F)
K	K 2 2	0	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9	K B 2	5 0	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9 °F
	K 1 6	1	- 2 0 0 ~ 1 3 7 2	K B 3	5 1	- 3 3 0 ~ 2 5 0 0 °F
J	J 1 4	2	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9	J A 9	5 2	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9 °F
	J 1 5	3	- 2 0 0 ~ 1 2 0 0	J B 1	5 3	- 3 3 0 ~ 2 1 9 2 °F
T	T 0 1	4	- 1 9 9 . 9 ~ 4 0 0 . 0	T A 1	5 4	- 1 9 9 . 9 ~ 7 5 2 . 0 °F
R	R 0 2	5	0 ~ 1 7 6 9	R A 2	5 5	0 ~ 3 2 1 6 °F
S	S 0 2	6	0 ~ 1 7 6 9	S A 2	5 6	0 ~ 3 2 1 6 °F
B	B 0 2	7	0 ~ 1 8 2 0	B A 2	5 7	0 ~ 3 3 0 8 °F
E	E 0 6	8	- 2 0 0 ~ 1 0 0 0	E A 5	5 8	- 3 3 0 ~ 1 8 3 2 °F
N	N 0 2	9	0 ~ 1 3 0 0	N A 2	5 9	0 ~ 2 3 7 2 °F
PL	A 0 2	1 0	0 ~ 1 3 9 0	A A 2	6 0	0 ~ 2 5 3 4 °F
W5Re/W26Re	W 0 2	1 1	0 ~ 2 3 2 0	W A 4	6 1	0 ~ 4 2 0 8 °F
U	U 0 8	1 2	0 ~ 6 0 0	U A 4	6 2	0 ~ 1 1 0 0 °F
L	L 0 5	1 3	0 ~ 9 0 0	L A 2	6 3	0 ~ 1 6 0 0 °F
JPt100	P 2 0	1 4	- 1 9 9 . 9 ~ 5 1 0 . 0	P B 6	6 4	- 1 9 9 . 9 ~ 9 5 0 . 0 °F
Pt100	D 2 0	1 5	- 1 9 9 . 9 ~ 6 6 0 . 0	D A 1	6 5	- 1 9 9 . 9 ~ 9 9 9 . 9 °F

B輸入的400 (752°F)及N、PL、W5Re/W26Re的32°F是精度補償範圍外。

参数群組(PG12)：有關控制

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出貨時的 初 期 值
PG 12 P G 1 2	参数群組 12		参数群組(PG12)的最初字符。	
Conf C o n T	選 擇 制 御 方 向	0：逆動作 1：正動作	選擇控制動作的方向。	定貨時的 指定。
PId P I d	選 擇 PID的方式	0：通常PID制御 1：水準PID制御	選擇通常PID和水準PID。	定貨時的 指定。
EndP E n d P	選擇終了時的 控制	0：繼續控制 1：停止制御	選擇模型終了後 是繼續控制還是停止控制。	0

参数群組(PG13)：警報的種類(供選)「第2警報的設定也与其相同」

記 号	名 称	設 定 範 围	說 明	出 貨 時 時 初 期 值
PG 13	参数群組 13		参数群組(PG13)的最初字符。	
PG 13				
AS 1	選擇第1警報 動作的種類	參照本頁的關於警報動作種類的說明	選擇警報動作的種類。	定貨時的 指定
AS 1				
AHo 1	選擇第1警報 的待機動作	0：無待機動作 1：有待機動作 變更警報設定值時帶再待機 2：有待機動作 變更警報設定值時無再待機	選擇警報待機動作的有無、種類。	定貨時的 指定
AHo 1				
AH 1	設定第1警報 的動作間隙	0~10 [°F] 或 0.0~10.0 [°F]	設定警報的動作間隙。	2 (2.0)
AH 1				
EXC 1	選擇第1警報 勵磁/非勵磁	0：勵磁警報 1：非勵磁警報	選擇有關警報輸出的繼電器是 勵磁警報還是非勵磁警報。	0
EXC 1				
AEo 1	選擇第1警報 入力異常時的 動作	0：僅警報範圍內時警報ON 1：把警報動作強制性地ON 2：把警報動作強制性地OFF	選擇入力異常時的警報輸出。	0
AEo 1				

關於警報動作種類的說明

代号	警 報 動 作 的 種 類		顯 示	代号	警 報 動 作 的 種 類		顯 示
1	上限偏差警報				帶待機動作 下限偏差警報		
2	下限偏差警報				帶待機動作 上下限偏差警報		
3	上下限偏差警報				帶待機動作 範圍內偏差警報		
4	範圍內偏差警報				帶待機動作 上限入力值警報		
5	上限入力值警報				帶待機動作 下限入力值警報		
6	下限入力值警報			7	上限設定值警報		
	帶待機動作 上限偏差警報			8	下限設定值警報		

：主設定      ：警報設定

上下限偏差警報和範圍內偏差警報是絕對值偏差設定。

關於代碼，参数群組13(PG13)是警報動作的種類選擇「AS」的代碼。

又，用 包圍的數字(如 )表示選擇了警報待機動作時的動作。

如在代碼設定「0」，則警報功能不起作用。但，請注意可以顯示参数群組2(PG2)的「AL1」、「AL2」字符。  
在上表所記載的顯示是設定PG2及PG13時表示各種警報的種類。所以，与表示程序進行的運轉狀態的顯示不同。

## 7 . 異常時的顯示 ⚠

### 入力異常の場合

顯示	內容	動作 (輸出)	處置
測定値(PV) 閃爍	入力異常 測定値(PV)是超過入力範圍上限或低于入力範圍下限。	入力異常時的動作 一旦超過刻度或低于刻度, 則輸出變為OFF。又, 按照在參數群組13選定的輸入異常時的動作進行警報輸出(供選)。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>⚠ <b>警告</b></p> <p>為了防止觸電, 更換檢溫器(傳感器)時請務必切斷電源。</p> </div> <p>請檢查輸入的種類、範圍、檢溫器(傳感器)以及其接續是否正確。</p>
0000 閃爍	超過刻度(over-scale) 測定値(PV)超過了輸入有效範圍。	出貨時: 僅警報範圍內時警報ON	
UUUU 閃爍	低于刻度(under-scale) 測定値(PV)低于了輸入有效範圍。		

### 根据自己診斷功能的場合

根据自己診斷功能顯示異常時, 在PV顯示器顯示「Err0」。

表示	內容	動作 (輸出)	處置
Err0	存儲器数据的異常	輸出全部OFF	請切斷一回電源。重新投入電源後, 再次變成錯誤狀態的場合, 請與本公司或銷售本儀表的本公司代理商聯系。

## 8 . 輸出額定值

### 輸出額定值表

<請用型名代號一覽(P2)確認出力的種類>

控制輸出	繼電器接點輸出	AC 250V 3A(電阻負荷)
	電壓脈衝輸出	DC 0-12V(電阻負荷600Ω以上)
	電流輸出	DC 0 ~ 20mA, DC 4 ~ 20mA(負荷電阻600Ω以下)
警報輸出	繼電器接點輸出	AC 250V 1A(電阻負荷)
時間信號輸出	繼電器接點輸出	AC 250V 1A(電阻負荷)
模型終了輸出	繼電器接點輸出	AC 250V 1A(電阻負荷)
模擬輸出	電壓輸出	DC 0 ~ 10mV, DC 0 ~ 100mV(負荷電阻20kΩ以上) DC 0 ~ 1V, DC 0 ~ 5V, DC 0 ~ 10V, DC 1 ~ 5V (負荷電阻 1kΩ以上)
	電流輸出	DC 0 ~ 20mA, DC 4 ~ 20mA(負荷電阻600Ω以下)





**RKC INSTRUMENT INC.**

HEADQUARTERS: 16-6, KUGAHARA 5-CHOME, OHTA-KU TOKYO JAPAN

公司總部: 日本国東京都大田区久が原 5-16-6 郵政編碼: 146-8515

Tel(電話): 03-3751-9799 (+81 3 3751 9799)

電子信箱: [info@rkcinst.co.jp](mailto:info@rkcinst.co.jp)

Fax(傳真): 03-3751-8585 (+81 3 3751 8585)