

# 數字程序調節器 DCP31 鍵操作使用說明書



本說明書對程序曲綫用紙中記錄的程序內容的鍵操作進行說明。如果已經設置了程序，請參閱運行・設定的操作方法。有關本機運行的必要參數的設定及詳細內容，請參閱本機隨附的使用說明書CP-SP-1131C

---

---

## 有關使用上的限制

---

---

本產品在特別強調安全性的應用場合或用在重要設備上時，請在事故保全設計，冗余設計及定期維護檢查等措施考慮全的情況正確使用。

請在使用前仔細閱讀本機隨附的使用說明書，正確使用。  
請把鍵操作說明書與使用說明書放在身邊備用。

## 請求

---

---

請確保把本使用說明書送到本產品使用者手中。  
禁止擅自復印全部或部分本使用說明書。禁止轉載本使用說明書。  
今后內容變更時恕不事先通知。  
本使用說明書的內容，經過仔細審查校對，萬一有錯誤或遺漏，請向本公司提出。  
對客戶應用結果，本公司有不能承擔責任的場合，請諒解。

# 目 錄

## 顯示・操作部的功能

|                    |   |
|--------------------|---|
| ■ 顯示部 .....        | 1 |
| ■ 鍵部 .....         | 1 |
| ■ 基本顯示狀態 .....     | 2 |
| ■ 鍵操作與功能 .....     | 3 |
| ■ 二個以上鍵的操作功能 ..... | 5 |

## 程序設定的概要

|                 |   |
|-----------------|---|
| ■ 設定順序 .....    | 6 |
| ■ 程序設定 .....    | 6 |
| ■ 事件及其他設定 ..... | 6 |
| ■ 程序圖 .....     | 7 |
| ■ 有關鍵操作說明 ..... | 7 |

## 程序的設定操作

|                    |    |
|--------------------|----|
| ■ 程序模式設定 .....     | 8  |
| ■ 事件設定 .....       | 10 |
| ■ 時間事件設定 .....     | 11 |
| ■ PID 組編號設定 .....  | 12 |
| ■ G. SOAK 設定 ..... | 13 |
| ■ PV 啓動設定 .....    | 14 |
| ■ 周期設定 .....       | 15 |
| ■ 模式連接設定 .....     | 16 |

## 程序模式圖設定例

|                     |    |
|---------------------|----|
| ■ 程序模式設定例 .....     | 18 |
| ■ 事件設定例 .....       | 23 |
| ■ 時間事件設定例 .....     | 24 |
| ■ PID 組編號設定例 .....  | 27 |
| ■ G. SOAK 設定例 ..... | 28 |
| ■ PV 值設定例 .....     | 29 |
| ■ 周期設定例 .....       | 29 |
| ■ 模式連接設定例 .....     | 30 |

## 狀態轉移・自整定操作

|                        |    |
|------------------------|----|
| ■ RUN 操作 .....         | 31 |
| ■ ADV(高級)操作 .....      | 31 |
| ■ HOLD 操作 .....        | 32 |
| ■ 自整定操作 .....          | 32 |
| ■ FAST 操作 .....        | 34 |
| ■ RESET 操作 .....       | 35 |
| ■ AUTO/MANUAL 操作 ..... | 35 |

## 便利鍵操作

|                              |    |
|------------------------------|----|
| ■ 程序模式的消除 .....              | 37 |
| ■ 程序模式的復制 .....              | 38 |
| ■ 段的插入 .....                 | 39 |
| ■ 段的刪除 .....                 | 40 |
| ■ 在運行中其他程序編號的程序進行設定或變更 ..... | 41 |

## 功能說明

|                         |    |
|-------------------------|----|
| ■ 模式 .....              | 42 |
| ■ 事件 1~3、時間事件 1~5 ..... | 43 |
| ■ PID 組選擇 .....         | 48 |
| ■ G. SOAK .....         | 48 |
| ■ PV 值 .....            | 49 |
| ■ 周期 .....              | 49 |
| ■ 模式連接 .....            | 50 |
| ■ 位號 .....              | 50 |

# 顯示・操作部的功能

## 顯示部

### ・程序編號顯示部

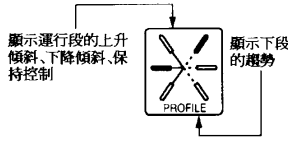
在基本顯示狀態顯示選擇中的程序編號；  
 程序設定狀態上顯示程序編號；  
 定值運行中基本顯示燈滅；  
 基本顯示狀態下，當报警產生時，顯示报警代碼的「PL」。

### ・段編號顯示部

在基本顯示狀態下，顯示被選擇的段編號。  
 在程序設定狀態下，顯示設定中的段編號。  
 在定值運行中基本顯示狀態燈滅。  
 在參數設定狀態下顯示項目編號。  
 在基本顯示狀態下，當產生报警時顯示报警代碼。

### ・程序圖形顯示部

顯示程序模式的上升、均熱、下降趨勢；  
 G.SOAK等待中閃爍、上電後按順序燈亮。



### ・狀態顯示LED

RUN, HLD: 顯示READY、RUN、HOLD、FAST、END的各狀態（見下表）

| 狀態  | READY | RUN | HOLD | FAST | END |
|-----|-------|-----|------|------|-----|
| RUN | 消灯    | 点灯  | 点灯   | 点灭   | 消灯  |
| HLD | 消灯    | 消灯  | 点灯   | 消灯   | 点灭  |

MAN : 手動狀態下燈亮，自動狀態下燈滅  
 PRG : 程序設定狀態下燈亮，其他狀態下燈滅

### ・事件LED

EV1、EV2、EV3 : 基本顯示狀態、參數設定的場合、事件1~3均為ON時燈亮、OFF時燈滅。  
 程序設定（編程）狀態的場合、事件1~3的各自項目被顯示時燈亮。其他情況燈滅。

T1、T2、T3、T4、T5 : 基本狀態參數設定狀態的場合、時間事件1~5皆在ON時燈亮、OFF時燈滅。  
 程序設定（編程）狀態的場合、時間事件1~5在其被顯示時燈亮。其他情況下燈滅。

### ・第1顯示部

在基本顯示狀態下顯示PV等值。  
 在參數設定狀態上顯示項目代碼。

### ・第2顯示部

在基本顯示狀態下顯示SP、時間、輸出等。在參數設定狀態下顯示項目設定值。

### ・基本顯示內容LED

PV : 在PV顯示中燈亮，其他場合燈滅；  
 SP : 在SP顯示中燈亮，其他場合燈滅；  
 OUT : 在輸出中燈亮，其他場合燈滅；  
 TM : 在時間中燈亮，其他場合燈滅；  
 CYC : 在周期中燈亮，其他場合燈滅；  
 CH1 : 燈滅；  
 CH2 : 燈滅；

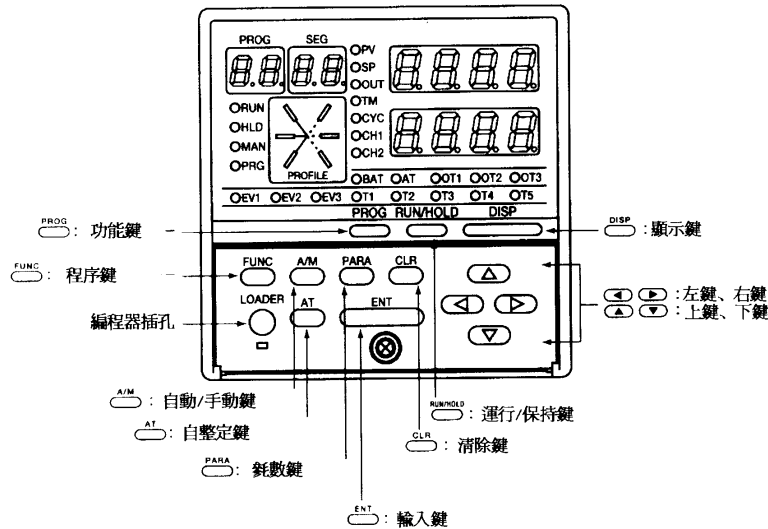
### ・控制/輸出狀態LED

AT : 自整定中閃爍、智能自整定等亮，其他情況下燈滅。  
 OT1 : 輸出1是繼電器/電壓的場合ON時燈亮，OFF時燈滅。  
 2G輸出的場合，開側繼電器ON時燈亮，OFF時燈滅。  
 OT2 : 輸出2是繼電器/電壓的場合ON時燈亮，OFF時燈滅。  
 2G輸出的場合，閉側繼電器ON時燈亮，OFF時燈滅。  
 OT3 : 燈滅。

### ・電池電壓低LED

BAT : 當電池電壓低時閃爍，其他情況下燈滅。


## 鍵部



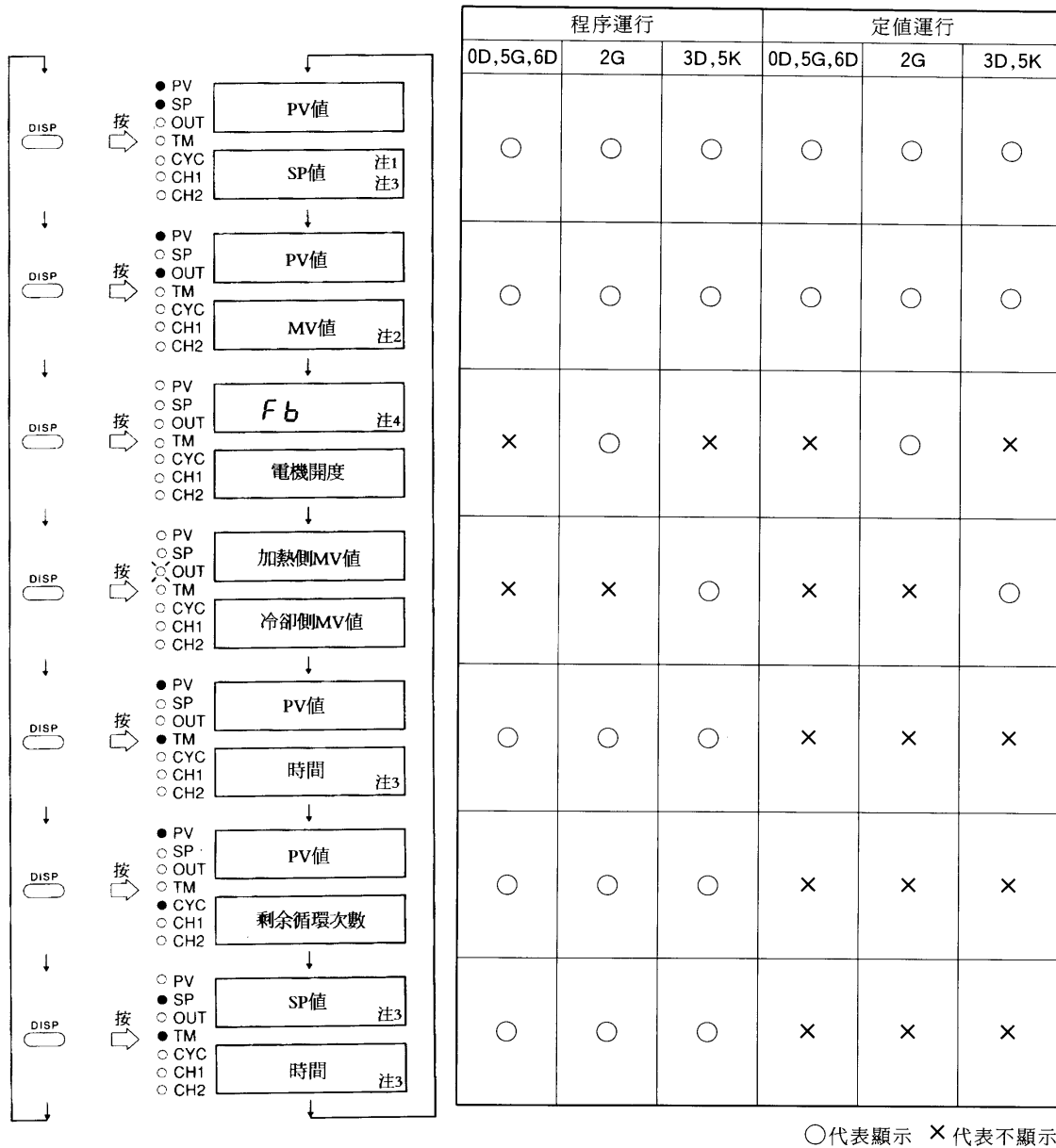
## 注意：

請不要用活動鉛筆頭或針尖進行鍵操作，否則易產生故障。

## 基本顯示狀態

基本顯示狀態是指本機的運行狀態在面板上的顯示,通過  鍵可切換第 1 顯示部及第 2 顯示部的內容。

但是,顯示內容根據輸出類型及運行狀態(程序/定值)有不能顯示的情況。








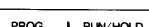
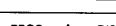
















注 1: 設定器功能選擇時處於手動狀態時,可置數的 SP 值顯示的位閃爍。




























注 2: 選擇調節器功能并處於手動狀態時,可置數的 MV 值顯示的位閃爍。

注 3: 程序運行狀態下,程序未被設定時,顯示可置數的 MV 值顯示的位閃爍。

注 4: 處於預估位置控制時閃爍。

## ■ 鍵操作與功能

| 分類  | 功能  | 鍵操作   |
|---|---|---|
| 基本顯示狀態  | 變更顯示內容  |    |
|   | 程序編號升序變更(READY 狀態時)   |    |
|   | 程序編號降序變更(READY 狀態時)   |    |
|   | 執行 RUN 操作(READY、HOLD、FAST 狀態時)  |    |
|   | 執行 HOLD 操作(RUN 狀態時)   |   |
|   | 執行 RESET 操作(RUN、HOLD、FAST、END 狀態時)  |    |
|   | 執行 ADV 操作(RUN、HOLD、FAST 狀態時)  |    |
|   | 執行 FAST 操作(RUN、HOLD 狀態時)  |    |
|   | 執行 MANUAL 操作(AUTO 狀態時)  |    |
|   | 執行 AUTO 操作(MANUAL 狀態時)  |   |
|   | 開始自整定   |    |
|   | 終止自整定   |   |
|   | 變更 MANUAL 操作中的數值(MV 或 SP 閃爍時)   |    |
| 參數設定  | 開始進行參數設定, 設定組(大項目)被選擇(基本顯示狀態時)  |    |
|   | 變更設定組(大項目)  |    |
|   | 確定設定組   |    |
|   | 移動個別項目(小項目)   |    |
|   | 個別項目的設定值變更開始  |    |
|   | 個別項目的設定值變更完成(設定值閃爍時)  |   |
|   | 變更個別項目的設定值(設定值閃爍顯示の場合)  |    |
|   | 終止個別項目的設定值(設定值閃爍顯示の場合)  |  |
|   | 選擇設定組   |   |
| 參數設定完成  |  |   |
|  鍵分配項目設定 | 分配項目的設定值變更開始(基本顯示狀態の場合)   |  |
|   | 分配項目向下一項目移動, 開始變更設定值  |   |
|   | 分配項目的設定值變更開始(設定值閃爍顯示の場合)  |  |
|   | 分配項目的設定值變更完成(設定值閃爍顯示中時)   |  |
|   | 分配項目的設定值變更開始  |   |
|   | 分配項目設定完成  |  |

| 分類   | 功能                     | 鍵操作   |
|------|------------------------|---|
| 程序設定 | 開始程序設定(編程)(在基本顯示狀態時)   |  +    |
|      | 程序項目或段編號移動             |     |
|      | 項目的設定值變更開始             |    |
|      | 項目的設定值變更完成(在設定值閃爍顯示中時) |    |
|      | 變更項目的設定值(在設定值閃爍顯示中時)   |     |
|      | 消去項目的設定(在設定值閃爍顯示中時)    |  +    |
|      | 終止項目的設定值變更(在設定值閃爍顯示中時) |    |
|      | 段的插入/消除                |  +    |
|      | 程序編號升序變更               |  +    |
|      | 程序編號降序變更               |  +    |
|      | 終止程序設定                 |    |
| 程序拷貝 | 開始程序拷貝(在基本顯示狀態時)       |  +    |
|      | 變更拷貝目標程序的編號            |     |
|      | 執行拷貝(在設定值閃爍顯示中時)       |    |
|      | 終止程序拷貝                 |    |



## ■ 2 個以上鍵操作功能

本機在 2 個以上鍵同時按住操作時，執行特殊功能  $\text{A} + \text{B}$  是指按住  $\text{A}$  鍵的同時操作  $\text{B}$  鍵。

$\text{PROG} + \text{RUN/HOLD}$

: 復位鍵

在基本顯示狀態下，按住  $\text{PROG}$  鍵，操作  $\text{RUN/HOLD}$  后，本機復位。

從 RUN、HOLD、FAST、END 狀態變更為 READY 狀態，READY 狀態下不能用復位鍵。

$\text{PROG} + \text{DISP}$

: ADV 鍵

在基本顯示狀態下處於程序狀態時，按住  $\text{PROG}$  鍵同時操作  $\text{DISP}$  鍵，執行 ADV(高級控制)功能。

RUN、HOLD、FAST 狀態進入下一階段，READY 狀態下不能執行 ADV 操作。

$\text{FUNC} + \text{▶}$

: FAST 鍵

在基本顯示狀態下處於程序運行狀態時，按住  $\text{FUNC}$  鍵同時按  $\text{▶}$  鍵執行 FAST 功能，RUN、HOLD 狀態進入 FAST 狀態。

$\text{FUNC} + \text{PARA}$

: 參數設定鍵

在基本顯示狀態下，按住  $\text{FUNC}$  鍵同時按  $\text{PARA}$  鍵，進入參數設定狀態的設定組選擇(大項目)。

$\text{FUNC} + \text{PROG}$

: 程序設定(編程)鍵

在基本顯示狀態下處於程序運行狀態時，按住  $\text{FUNC}$  鍵同時按  $\text{PROG}$  鍵，進入程序設定(編程)狀態。

在程序設定狀態下，按住  $\text{FUNC}$  鍵同時按  $\text{PROG}$  鍵，則程序設定的程序編號按升序變更。

$\text{FUNC} + \text{▼}$

: 程序編號變更鍵

在程序設定狀態下，按住  $\text{FUNC}$  鍵同時按  $\text{▼}$ ，則程序設定的程序編號按降序變更。

$\text{FUNC} + \text{CLS}$

: 程序項目消除鍵

在程序設定狀態的置數狀態下，按住  $\text{FUNC}$  鍵同時按  $\text{CLS}$  鍵，再按  $\text{ENT}$  鍵后消除設定。

$\text{FUNC} + \text{ENT}$

: 段插入/消除鍵

在程序設定狀態的 SP 時間項目下，按住  $\text{FUNC}$  鍵同時按  $\text{ENT}$  鍵，進入段插入/消除畫面。

$\text{▲} + \text{PROG}$

: 程序拷貝鍵

在基本顯示狀態下，當處於程序運行 READY 狀態的場合，按住  $\text{▲}$  同時按  $\text{PROG}$  鍵，則進入程序拷貝畫面。

# 程序設定概要

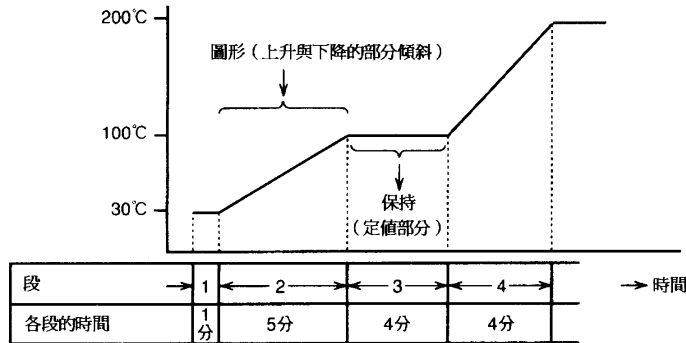
## ■ 設定順序

- ① 首先設定曲綫(SP 與時間)
- ② 然後設定事件、時間事件、PID 組選擇、G. SOAK、PV 啓動、循環次數、曲綫連接等。

## ■ 程序設定

- ① 基本顯示狀態下,按住 **FUNC** 鍵,然後按 **PROG** 鍵進入程序設定。
- ② 構成曲綫的各部分稱爲段,設定各段的設定值及時間。

例



段 1: 在 30°C 時保持 1 分

SP

TM

段 2: 5 分鐘內從 30°C 上升到 100°C

SP

TM

段 3: 在 100°C 時保持 4 分鐘

SP

TM

段 4: 4 分鐘內從 100°C 上升到 200°C

SP

TM

如上記所示設定 SP 值及 TM 時間。

## ■ 事件及其他設定

按照程序圖進行各段的事件設定及其他設定

|               |      |
|---------------|------|
| EV1,2,3 ..... | 10 頁 |
| TM1~5 .....   | 11 頁 |
| PID 組 .....   | 12 頁 |
| G. SOAK ..... | 13 頁 |
| PV 啓動 .....   | 14 頁 |
| 循環次數 .....    | 15 頁 |
| 曲綫連接 .....    | 16 頁 |

以下進行各項說明



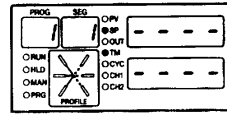
# 程序設定操作

在程序設定之前，請在含有程序曲綫及其他事件的程序曲綫制作表格上記入程序圖的內容。程序時間單位可通過 C64 設定「時分」或「分秒」。本例中使用「時分」，有關設定方法詳見隨附的使用說明書 CP—SP—1131C。

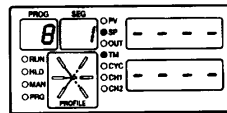
## 程序曲綫設定

按如下順序設定

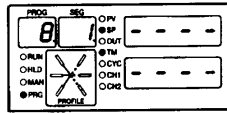
- ① 為回到基本顯示狀態 按 鍵。
- 注：在基本顯示狀態下，按 鍵可切換顯示狀態。  
(參見 2 頁)
- ② 為顯示曲綫設定編號 按 鍵設定程序編號  
(本例為 8)。
- ③ 為進入程序設定狀態 同時按住 鍵和 鍵。
- ④ 為使 SP 顯示進入置數狀態 按 鍵。
- ⑤ 為設定 SP 值 按 鍵(本例為 800)。



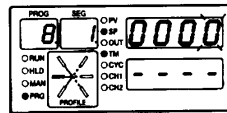
顯示 SP、時間的設定值。



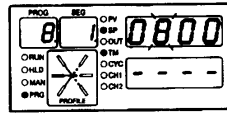
在程序編號部顯示程序編號。



PRG LED 燈亮



1 顯示部的第 1 位閃；PROFILE 部等亮。

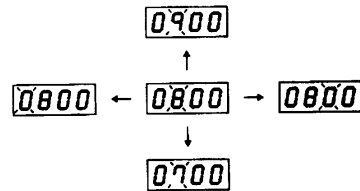


顯示 SP 值。

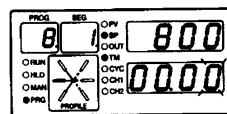
## 參考

- 在顯示中的數據可由鍵操作變更狀態時，把閃爍顯示狀態稱為置數狀態。
- 鍵操作數值的顯示如下記所示：

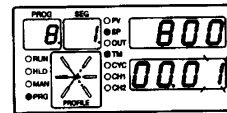
閃爍位的數值增加  
閃爍位左移 閃爍位右移   
閃爍的數值減少



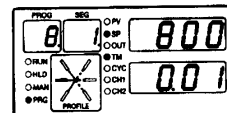
- ⑥ 以便存儲 SP 值 按 鍵。
- ⑦ 為設定到達目標 SP 值 按 鍵。  
(本例為 0.01)
- ⑧ 為存儲顯示時間值 按 鍵。



SP 閃爍停止，時間的第 2 顯示部第 1 位的閃爍。

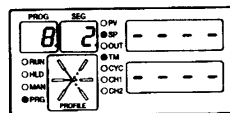


顯示時間。



時間的閃爍停止，設定完畢。


⑨ 為顯示段 2 按  鍵。

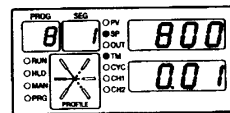


在段編號顯示部顯示  
段編號

⑩ 與上記④～⑧同樣操作

⑪ 段 3 以下同樣操作

⑫ 為回到基本顯示狀態 按  鍵。



PRG LED 燈滅。

### ❗ 使用上注意：

對初始段 1 的設定,即使設定了溫度及時間,也不能進入 RAMP(傾斜)設定,而是保持(定值)狀態,設定時間設為 0 時,僅為設定溫度點。

## ■ 事件設定

- 在各段設定事件時，只有在段上設定了 SP、時間后才能進行設定。
- 曲綫設定后繼續設定事件時，不按前頁⑫而是按 鍵，開始(下記④開始)。
- 單獨進行事件設定時，按如下順序進行：



- |                  |                         |  |                   |
|------------------|-------------------------|--|-------------------|
| ① 回到基本顯示狀態       | 按  鍵。                   |  | 顯示 SP、時間設定值       |
| ② 為顯示事件設定程序編號    | 按  鍵設定程序編號(本例為 8)。      |  | 在程序編號顯示部顯示程序編號    |
| ③ 為進入程序設定狀態      | 按住  鍵后，按  鍵。            |  | PRG LED 燈亮        |
| ④ 為顯示事件 1 項目     | 按  鍵，使 EV1 燈亮。          |  | EV1 LED 燈亮        |
| ⑤ 為顯示事件設定處的段     | 按  或 ，設定段的編號(本例為 2)。    |  | 在段編號顯示部顯示段編號      |
| ⑥ 為使事件值的顯示處于置數狀態 | 按  鍵。                   |  | 第 1 顯示部第 1 位的  閃爍 |
| ⑦ 為設定事件值         | 用  /  鍵，設定事件值(本例為 900)。 |  | 顯示事件值             |
| ⑧ 為存儲事件值         | 按  鍵。                   |  | 閃爍停止，顯示存儲的數值      |
| ⑨ 為顯示事件 2 項目     | 按  鍵使 EV2 燈亮。           |  | EV2 LED 燈亮        |
| ⑩ 與上記⑥～⑧同樣操作     |                         |  |                   |
| ⑪ 回到基本設定狀態       | 按  鍵。                   |  | PRG LED 燈滅        |

## 📖 參考


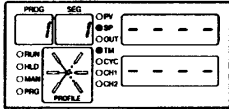

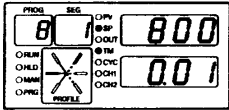


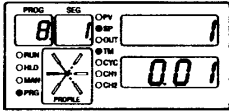

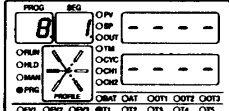


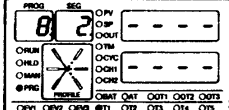

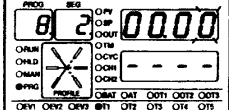




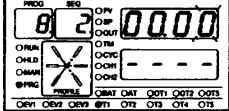

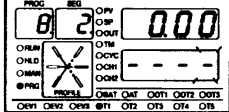




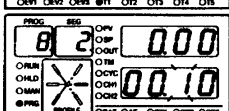

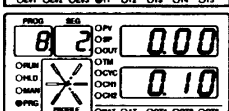

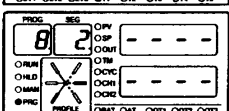

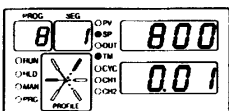
通過事件組態數據設定是  $\text{Et 1}$ 、 $\text{Et 2}$ 、 $\text{Et 3}$ ，從 PV 形事件、時間事件、儀表狀態事件中選擇 1 種設定事件種類。只有事件組態數據選則 PV 形事件或時間事件時，才能在程序圖上的 EV1、EV2、EV3 處設定事件值。

## ■ 時間事件設定



○各段的時間事件設定只有在 SP、時間設定后才能進行(參見 7 頁)。

○事件設定后繼續設定時間事件時,不需要按前頁的Ⓐ按  鍵,而是按  鍵開始(從下述Ⓐ開始)

○單獨設定時間事件時,按下述順序進行。



- |                       |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|
| ① 進入基本顯示狀態            | 按  鍵。   |    | 顯示 SP、時間設定值  |
| ② 爲了顯示時間事件設定的程序編號     | 按  進行程序編號設定(本例設定爲 8)。   |    | 在程序編號顯示部顯示程序   |
| ③ 爲進入程序設定狀態           | 按住  鍵,再按  鍵。   |    | PRG LED 燈亮   |
| ④ 爲顯示時間事件 1 項目        | 按  鍵數次,使 T1 燈亮。   |    | T1 LED 燈亮  |
| ⑤ 爲顯示設定時間事件的段         | 按  鍵或  鍵,設定段編號(本例爲 2)。   |    | 段編號顯示部顯示段編號  |
| ⑥ 爲使事件的 ON 時間顯示成爲置數狀態 | 按  鍵。   |    | 第 1 顯示部第 1 位的  閃爍                 |
| ⑦ 爲設定 ON 時間           | 按    鍵,設定時間值(本例爲 0.00)。    |   | 顯示 ON 時間   |
| ⑧ 爲存儲 ON 時間           | 按  鍵。   |  | 第 1 顯示部的閃爍停止,第 2 顯示部的第 1 位的  閃爍 |
| ⑨ 設定 OFF 時間           | 按    鍵,設定時間值(本例爲 0.10)。 |  | 顯示 OFF 時間  |
| ⑩ 爲存儲 OFF 時間          | 按  鍵。   |  | 閃爍停止,ON 時間、OFF 時間設定完畢。   |
| ⑪ 爲顯示時間事件 2 項目        | 按  鍵 1 次,使 T2 燈亮。   |  | T2 LED 燈亮  |
| ⑫ 與上述⑥~⑩同樣操作          |  |  |  |
| ⑬ 時間事件 3~5 也同樣操作      |  |  |  |
| ⑭ 爲回到基本設定狀態           | 按  鍵。   |  | PRG LED 燈滅   |

## 📖 參考













要消除時間事件設定時,請按住上記⑦的  鍵,再按  鍵。

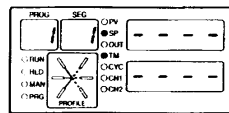
## ■ PID 組編號設定

○只有在段的 SP、時間設定后,才能設定 PID 組編號(參見 7 頁)。

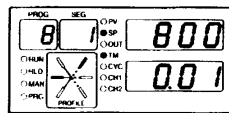
○時間事件設定后,繼續 PID 組編號設定時,不要按前頁的(14)按  鍵,而是按  鍵開始(下記(1)開始)

○單獨設定 PID 組編號時,按如下順序進行

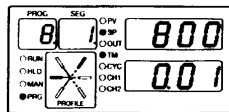
- ① 為進入基本顯示狀態 按  鍵。
- ② 為顯示設定 PID 組編號的程序編號 按  鍵設定程序編號。
- ③ 為進入程序設定狀態 按住  鍵再按  鍵。
- ④ 為選則 PID 組編號項目 按數次  鍵,顯示 **P: d** 組編號。
- ⑤ 為選則設定 PID 組編號的段 按  鍵或  鍵設定段編號(本例為 2)。
- ⑥ 為使 PID 組編號的顯示成爲置數狀態 按  鍵。
- ⑦ 為設定 PID 組編號 按   鍵。
- ⑧ 存儲已顯示的 PID 組編號 按  鍵。
- ⑨ 為回到基本顯示狀態 按  鍵。



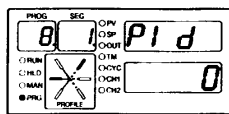
顯示 SP、時間事件設定值



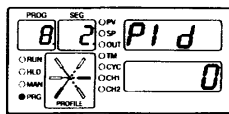
程序編號表示部顯示程序編號



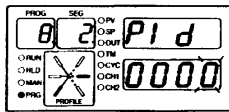
PRG LED 燈亮



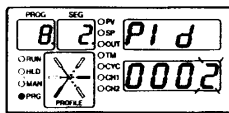
在第 1 顯示部顯示 **P: d**



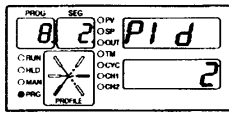
在段編號顯示部顯示段編號



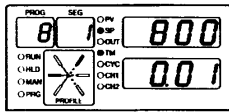
第 2 顯示部的第 1 位的 **0** 閃爍



PID 組編號表示



閃爍停止,設定完畢



PRG LED 燈滅



## ■ G. SOAK 設定

- 只有在各段的 SP、時間設定后,才能進行段的 G. SOAK 設定(參見 7 頁)。
- PID 組選擇后設定 G. SOAK 時,不要按前頁的③按 **DISP** 鍵,而是按 **▽** 鍵后開始(下記④開始)
- 單獨設定 G. SOAK 時,按如下順序進行

- |                        |  |  |                           |
|------------------------|--|--|---------------------------|
| ① 為進入基本顯示狀態            | 按 <b>DISP</b> 鍵。                             |  | 顯示 SP、時間事件設定值             |
| ② 為顯示設定 G. SOAK 的程序編號  | 按 <b>DISP</b> 鍵設定程序編號(為例為 8)。                |  | 在程序編號表示部顯示程序編號            |
| ③ 為進入程序設定狀態            | 按住 <b>FUNC</b> 鍵同時按 <b>PROG</b> 鍵。           |  | PRG LED 燈亮                |
| ④ 為顯示 G. SOAK 項目       | 按 <b>▽</b> 鍵數次,顯示 <b>9.5.</b>                |  | 在第 1 顯示部顯示 <b>9.5.</b>    |
| ⑤ 為顯示設定 G. SOAK 的段     | 按 <b>▷</b> 鍵或 <b>◁</b> 設定段編號(本例為 2)。         |  | 在段編號顯示部顯示段編號              |
| ⑥ 為使 G. SOAK 幅顯示成為置數狀態 | 按 <b>ENT</b> 鍵。                              |  | 第 2 顯示部第 1 位的 <b>9</b> 閃爍 |
| ⑦ 為設定 G. SOAK 的幅度      | 按 <b>▲</b> / <b>▼</b> 鍵設定 G. SOAK 幅度(本例為 5)。 |  | 顯示 G. SOAK 幅度             |
| ⑧ 為存儲 G. SOAK 幅        | 按 <b>ENT</b> 鍵。                              |  | 閃爍停止。設定完畢                 |
| ⑨ 為回到基本顯示狀態            | 按 <b>DISP</b> 鍵。                             |  | PRG LED 燈滅                |

## 📖 參考

- 要消除 G. SOAK 的設定時,上記⑦處,按住 **FUNC** 鍵后,按 **CLS** 鍵。
- G. SOAK 時間設定,由可變參數設定的 **9.5.t** 進行。  
可變參數的設定請參見本機的隨機附帶使用說明書 CP-SP-1131C。

## ■ PV 起動設定




- 只有在各段設定值 SP、時間設定后,才能選擇及設定 PV 起動(參見 7 頁)。
- G.SOAK 設定后,繼續 PV 起動設定時,不需按前頁的 按 鍵,而是按 鍵后開始(下記 ④ 開始)
- 單獨進行 PV 起動設定時,按如下順序進行。


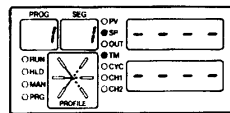

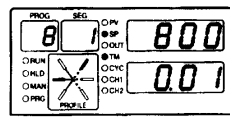


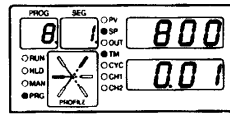

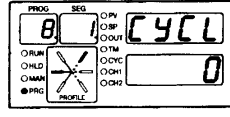

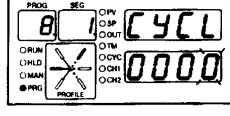


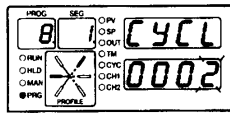

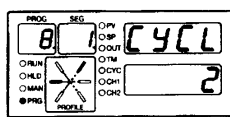

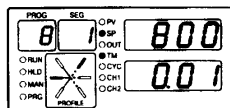
- |                           |                               |  |                                |
|---------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|
| ① 進入基本顯示狀態                | 按  鍵。                         |  | 顯示 SP、時間事件設定值                  |
| ② 為顯示設定 PV 起動的<br>程序編號    | 按  鍵,設定程序編號<br>(本例為 8)。       |  | 在程序編號表示程序<br>編號                |
| ③ 為進入程序設定狀態               | 按住  鍵,再按  鍵。                  |  | PRG LED 燈亮                     |
| ④ 為顯示 PV 起動項目             | 按  鍵數次,顯示<br><b>P.S t R</b> 。 |  | 在第 1 顯示部顯示<br><b>P.S t R</b> 。 |
| ⑤ 為使 PV 起動的顯示<br>成為置數狀態   | 按  鍵。                         |  | 在第 2 顯示部  閃爍                   |
| ⑥ 為設定有無 PV 起動<br>(本例為 1)。 | 按   鍵顯示 PV 起動,<br>(本例為 1)。    |  | 顯示有無 PV 起動<br>(: 或 )           |
| ⑦ 為存儲 PV 起動有無             | 按  鍵。                         |  | 閃爍停止,設定完畢                      |
| ⑧ 為回到基本顯示狀態               | 按  鍵。                         |  | PRG LED 燈滅                     |

## 參考

由于是每個程序的設定項目,各段均是共通的顯示、設定。

## ■ 循環次數設定




- 同一程序要多次反復運行時使用。設定反復運行次數。
- 只有在各段的 SP、時間設定后,才能進行循環次數的設定(參見 7 頁)。
- PV 起動設定后,繼續設定循環次數設定時,不需按前頁的  按  鍵,而是按  鍵后開始(從下記 ④開始)
- 單獨進行循環設定時,按如下順序進行。


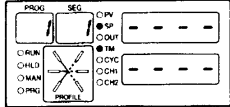

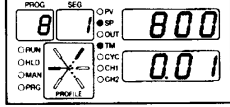


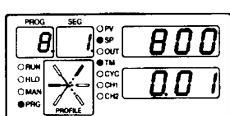

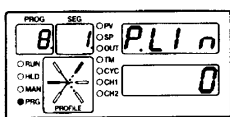

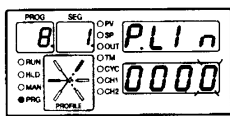

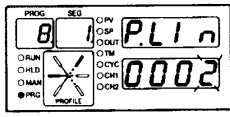

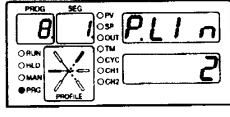

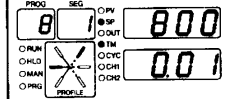
- |                  |  |  |                    |
|------------------|--|--|--------------------|
| ① 進入基本顯示狀態       | 按  鍵。   |    | 顯示 SP、時間事件設定值      |
| ② 為顯示設定循環的程序編號   | 按  鍵,設定程序編號。  |    | 在程序編號表示部顯示程序編號     |
| ③ 為進入程序設定狀態      | 按住  鍵,同時按  鍵。        |    | PRG LED 燈亮         |
| ④ 顯示循環次數項目 CYCL。 | 按數次  鍵。   |    | 第 1 顯示部顯示 CYCL。    |
| ⑤ 為使循環次數成為置數狀態   | 按  鍵。   |    | 第 2 顯示部第 1 位的 0 閃爍 |
| ⑥ 為設定循環次數        | 按   鍵,設定循環次數(本例為 2)。 |   | 在第 1 位顯示希望的循環次數    |
| ⑦ 為存儲循環次數        | 按  鍵。   |  | 閃爍停止,設定完畢          |
| ⑧ 為回到基本顯示狀態      | 按  鍵。   |  | PRG LED 燈滅         |

## 📖 參考

由于是每個程序的設定項目,各段均是共通的顯示、設定。

## ■ 曲綫連接設定

- 從一個程序到其他程序連接時使用,只要設定要連接程序的編號即可執行,這樣可作為 31 段以上的程序曲綫。
- 曲綫連接的設定,只有在段的 SP、時間設定后,才能進行。
- 循環次數設定后,繼續設定曲綫連接設定時,不需按前頁的  按  鍵,而是按  鍵后開始(從下記①開始)
- 單獨進行曲綫連接設定時,按如下順序進行。

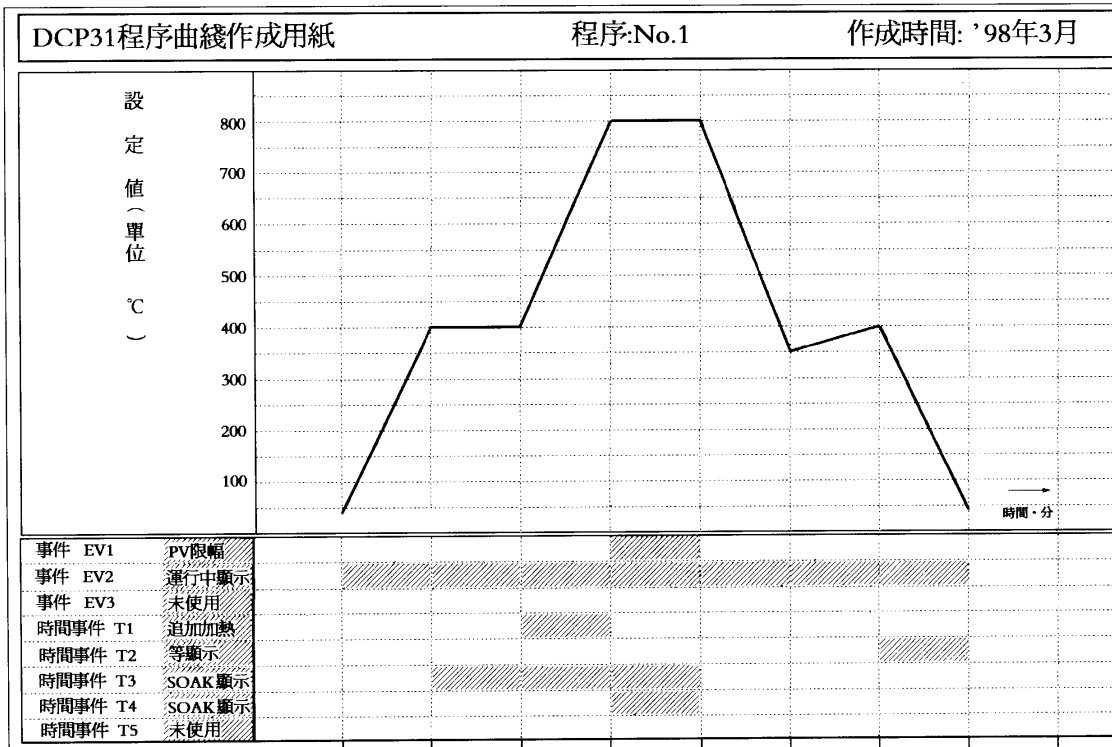
- |                    |   |  |                    |
|--------------------|---|--|--------------------|
| ① 為進入基本顯示狀態        | 按  鍵。  |    | 顯示 SP、時間事件設定值      |
| ② 為顯示設定曲綫連接的編號     | 按  鍵,設定程序編號。   |    | 程序號顯示器顯示要設定的程序號    |
| ③ 為進入程序設定狀態        | 按住  鍵,同時按  鍵。 |    | PRG LED 燈亮         |
| ④ 為顯示曲綫連接項目        | 按數次  鍵,顯示  |    | 第 1 顯示部上顯示 P.LIn   |
| ⑤ 為連接目標的程序編號成為置數狀態 | 按  鍵。  |    | 第 2 顯示部第 1 位的 0 閃爍 |
| ⑥ 為選則連接的目標程序編號     | 按  鍵,設定連接目標的程序編號(本例為 2)。  |   | 顯示連接目標的程序編號        |
| ⑦ 為存儲連接目標的程序編號     | 按  鍵。  |  | 閃爍停止,設定完畢          |
| ⑧ 回到基本顯示狀態         | 按  鍵。  |  | PRG LED 燈滅         |

## 📖 參考

- 由于是每個程序的設定項目,各段均是共通的顯示、設定。
- 連接源的最后 SP 值與連接目標的 SP 值不一致時,曲綫連接時 SP 值階躍變化。
- 當程序編號 1 連接目標設為相同程序編號 1 時,程序編號為 1 的程序將無限循環執行。

# 程序曲綫圖的設定例

對下記例所示的程序曲綫與程序圖設定的鍵操作進行說明。  
 程序時間單位可通過 C64 進行「時分」,或「分秒」的設定。  
 本例中使用「時分」,有關設定詳見產品隨附資料 CP—SP—1131C。



接上

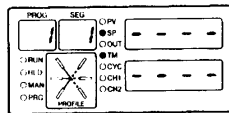
| 項目         |          | 段      |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
|------------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|---|--|
|            |          | 1      | 2     | 3     | 4     | 5     | 6       | 7     | 8     | 9 |  |
| SP 時間      | 第 1: SP  | 30℃    | 400℃  | 400℃  | 800℃  | 800℃  | 350℃    | 400℃  | 30℃   |   |  |
|            | 第 2: 時間  | 0分     | 30分   | 30分   | 30分   | 1小時   | 1小時 20分 | 10分   | 1小時   |   |  |
| 事件 1       | 第 1: 設定值 | PV 限幅  |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
|            | 第 2: —   |        |       |       |       | 820℃  |         |       |       |   |  |
| 事件 2       | 第 1: —   | RUN 設定 |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
|            | 第 2: —   |        |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
| 事件 3       | 第 1: 設定值 |        |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
|            | 第 2: —   |        |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
| 時間事件 1     | 第 1: ON  |        |       |       | 0.00  |       |         |       |       |   |  |
|            | 第 2: OFF |        |       |       | 0.28  |       |         |       |       |   |  |
| 時間事件 2     | 第 1: ON  |        |       |       |       |       |         | 0.00  |       |   |  |
|            | 第 2: OFF |        |       |       |       |       |         | 1.00  |       |   |  |
| 時間事件 3     | 第 1: ON  |        |       | 0.00  | 0.00  | 0.00  |         |       |       |   |  |
|            | 第 2: OFF |        |       |       |       | 1.00  |         |       |       |   |  |
| 時間事件 4     | 第 1: ON  |        |       |       |       | 0.00  |         |       |       |   |  |
|            | 第 2: OFF |        |       |       |       | 1.00  |         |       |       |   |  |
| 時間事件 5     | 第 1: ON  |        |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
|            | 第 2: OFF |        |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
| PID 組選擇    | 第 1:     | P i d  | P i d | P i d | P i d | P i d | P i d   | P i d | P i d |   |  |
|            | 第 2:     | 0      | 0     | 0     | 2     | 0     | 0       | 1     | 0     |   |  |
| G. SOAK 設定 | 第 1:     |        |       | 9.5   |       | 9.5   |         |       |       |   |  |
|            | 第 2:     |        |       | 5     |       | 5     |         |       |       |   |  |
| PV 起動選擇    | 第 1:     |        |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
|            | 第 2:     |        |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
| 曲綫連接選擇     | 第 1:     |        |       |       |       |       |         |       |       |   |  |
|            | 第 2:     |        |       |       |       |       |         |       |       |   |  |

例題按已給出的曲綫設定 1~8 段。

然後設定 EV1、EV2 (EV2 由組態數據的  $\epsilon$  設為 2 設為 102)、T1、T2、T3、T4、PID 組選擇 (PID 組 1 在 400°C 保持, PID 組 2 在 800°C 保持, 均視為已由自整定執行完畢)、G. SOAK、PV 起動。

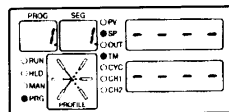
① 進入基本顯示狀態 按  $\text{DISP}$  鍵。

② 使程序編號表示部顯示 1 按  $\text{DISP}$  鍵或  $\blacktriangledown$  鍵。



程序編號表示部顯示 1

③ 要回到程序設定狀態 按住  $\text{FUNC}$  鍵, 再按  $\text{PROG}$  鍵。



PRG LED 燈亮

## ■ 程序曲綫設定例

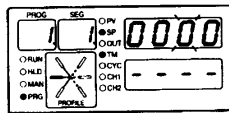
### ● 段 1 的設定 (SP:30°C TM:0 分)

④ 使數值可設定為閃爍狀態 按  $\text{ENT}$  鍵。



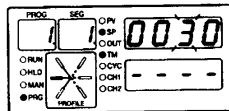
第 1 顯示部第 1 位閃爍

⑤ 使第 2 位閃爍 按  $\blacktriangleright$  鍵。



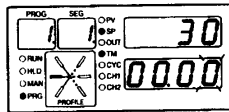
第 2 位閃爍

⑥ 將第 2 位設為 3 按  $\blacktriangleright$  鍵 3 次。



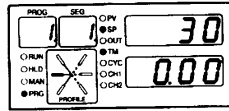
顯示 00.30

⑦ 要存儲 30°C 按  $\text{ENT}$  鍵。



存儲 30, 第 2 顯示部第 1 位閃爍

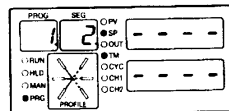
⑧ 要存儲 0 小時 按  $\text{ENT}$  鍵。



SP:30°C } 設定完畢  
TM:小時 }

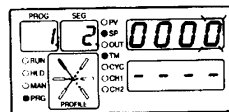
### ● 段 2 的設定 (SP:400°C TM:30 分)

⑨ 段設為 2 按  $\blacktriangleright$  鍵 1 次。



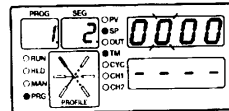
段編號顯示部顯示 2

⑩ 讓數值成為可設定的閃爍狀態 按  $\text{ENT}$  鍵。



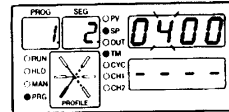
第 1 顯示部第 1 位閃爍

⑪ 第 3 位閃爍 按  $\blacktriangleright$  鍵 2 次。



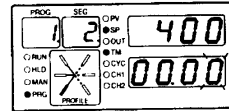
第 3 位閃爍

⑫ 第 3 位設為 4 按  $\blacktriangleright$  鍵 4 次。



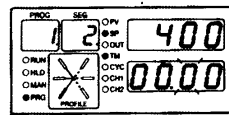
顯示 0400

⑬ 存儲 400°C 按  $\text{ENT}$  鍵。



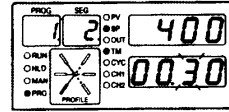
400 被存儲, 第 2 顯示部第 1 位閃爍

⑭ 第 2 位閃爍 按 鍵 1 次。



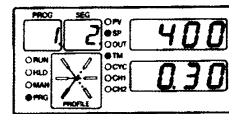
第 2 位閃爍

⑮ 第 2 位設為 3 按 鍵 3 次。



顯示 0 300

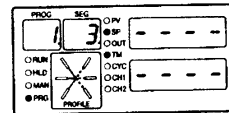
⑯ 存儲 30 分 按 鍵。



SP:400°C } 設定完畢  
TM:30 分 }

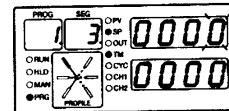
● 段 3 的設定 (SP:400°C TM:30 分)

⑰ 段設為 3 按 鍵 1 次。



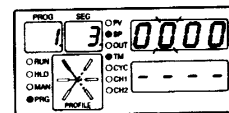
段編號顯示部顯示 3

⑱ 讓數值成為可設定的閃爍狀態 按 鍵。



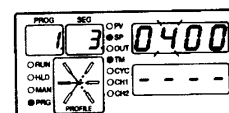
第 1 顯示部第 1 位閃爍

⑲ 第 3 位閃爍 按 鍵 2 次。



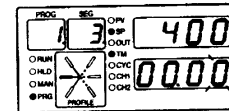
第 3 位閃爍

⑳ 第 3 位設為 4 按 鍵 4 次。



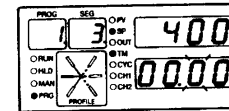
顯示 0 400

㉑ 存儲 400°C 按 鍵。



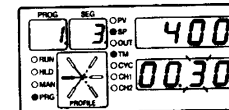
存儲 400, 第 2 顯示部第 1 位閃爍

㉒ 第 2 位閃爍 按 鍵 1 次。



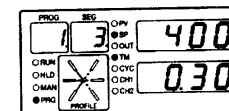
顯示第 2 位閃爍

㉓ 第 2 位設 3 按 鍵 3 次。



顯示 00 30

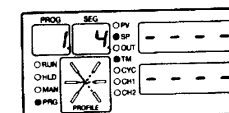
㉔ 存儲 30 分 按 鍵。



SP:400°C } 設定完畢  
TM:30 分 }

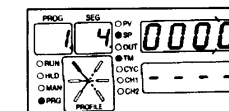
● 段 4 的設定 (SP:800°C TM:30 分)

⑳ 段設為 4 按 1 次。



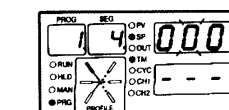
段編號顯示部顯示 4

㉖ 讓數值成為可設定的閃爍狀態 按 鍵。

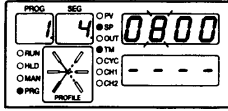
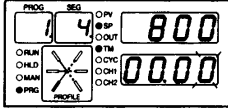
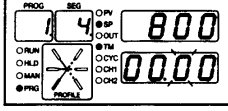
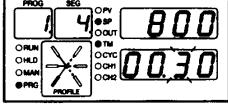
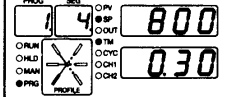


第 1 顯示部第 1 位閃爍

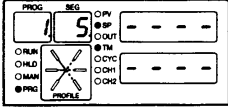
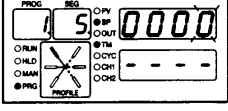
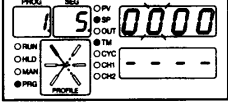
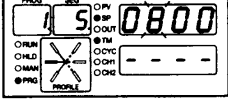
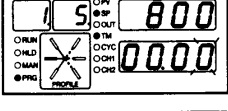
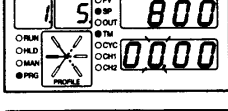
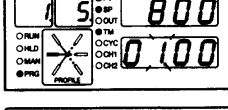
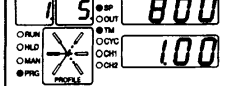
㉗ 第 3 位閃爍 按 鍵 2 次。



第 3 位閃爍

- |             |                   |  |                            |
|-------------|-------------------|--|----------------------------|
| ⑳ 第 3 位設為 8 | 按 <b>▲</b> 鍵 8 次。 |   | 顯示 0 800                   |
| ㉑ 存儲 800°C  | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | 存儲 800, 第 2 顯示部<br>第 1 位閃爍 |
| ㉒ 第 2 位閃爍   | 按 <b>◀</b> 鍵 1 次。 |  | 第 2 位閃爍                    |
| ㉓ 第 2 位設 2  | 按 <b>▲</b> 鍵 3 次。 |  | 顯示 00 30                   |
| ㉔ 存儲 30 分   | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | SP:800°C<br>TM:30 分 } 設定完畢 |

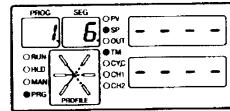
● 段 5 的設定 (SP:800°C TM:1 小時)

- |                 |                   |  |                            |
|-----------------|-------------------|--|----------------------------|
| ㉕ 段設為 5         | 按 <b>▷</b> 1 次。   |    | 段編號顯示部顯示 5                 |
| ㉖ 讓數值成為可設定的閃爍狀態 | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |   | 第 1 顯示部第 1 位閃爍             |
| ㉗ 第 3 位閃爍       | 按 <b>◀</b> 鍵 2 次。 |  | 第 3 位閃爍                    |
| ㉘ 第 3 位設為 8     | 按 <b>▲</b> 鍵 8 次。 |  | 顯示 0 800                   |
| ㉙ 存儲 800°C      | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | 存儲 800, 第 2 顯示部<br>第 3 位閃爍 |
| ㉚ 第 3 位閃爍       | 按 <b>◀</b> 鍵 2 次。 |  | 第 3 位閃爍                    |
| ㉛ 第 3 位設 1      | 按 <b>▲</b> 鍵 1 次。 |  | 顯示 0 100                   |
| ㉜ 存儲 1 小時       | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | SP:800°C<br>TM:1 小時 } 設定完畢 |

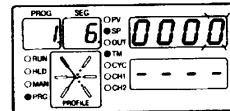


●段 6 的設定 (SP:350°C TM:1 小時 20 分)

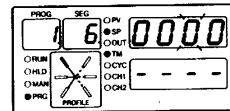
- ④1 段設為 6 按 1 次。
- ④2 讓數值成為可設定的閃爍狀態 按 鍵。
- ④3 第 2 位閃爍 按 鍵 1 次。
- ④4 第 2 位設為 5 按 鍵 5 次。
- ④5 第 3 位閃爍 按 鍵 1 次。
- ④6 第 3 位設為 3 按 鍵 3 次。
- ④7 存儲 350°C 按 鍵。
- ④8 第 2 位閃爍 按 鍵 1 次。
- ④9 第 2 位設 2 按 鍵 2 次。
- ④0 第 3 位閃爍 按 鍵 1 次。
- ④1 第 3 位設 1 按 鍵 1 次。
- ④2 存儲 1 小時 20 分 按 鍵。



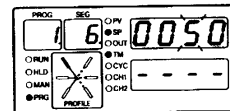
段編號顯示部顯示 6



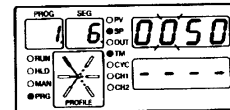
第 1 顯示部第 1 位閃爍



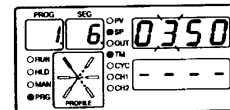
第 2 位閃爍



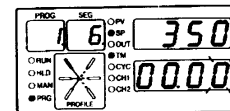
顯示 00 50



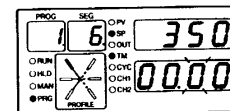
第 3 位閃爍



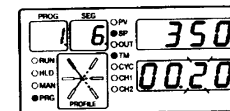
顯示 0 300



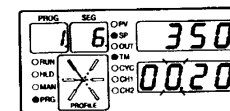
存儲 350。第 2 顯示部第 1 位閃爍



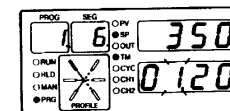
第 2 位閃爍



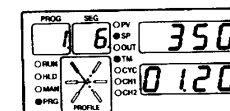
顯示 00.20



0. 閃爍



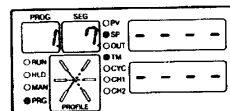
顯示 0 1.20



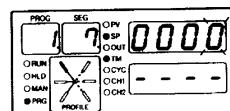
SP:350°C  
TM:1 小時 20 分 } 設定完畢

●段 7 的設定 (SP:400°C TM:10 分)

- ④3 段設為 7 按 1 次。
- ④4 讓數值成為可設定的閃爍狀態 按 鍵。



段編號顯示部顯示 7



第 1 顯示部第 1 位閃爍

- |              |           |  |                            |
|--------------|-----------|--|----------------------------|
| ⑤⑤ 第 3 位閃爍   | 按  鍵 2 次。 |  | 第 3 位閃爍                    |
| ⑤⑥ 第 3 位設為 4 | 按  鍵 4 次。 |  | 顯示 0 4 00                  |
| ⑤⑦ 存儲 400°C  | 按  鍵。     |  | 存儲 400, 第 2 顯示部<br>第 1 位閃爍 |
| ⑤⑧ 第 2 位閃爍   | 按  鍵 1 次。 |  | 第 2 位閃爍                    |
| ⑤⑨ 第 2 位設 1  | 按  鍵 1 次。 |  | 顯示 00.10                   |
| ⑥① 存儲 10 分鐘  | 按  鍵。     |  | SP:400°C<br>TM:10 分 } 設定完畢 |

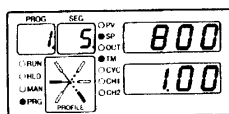
● 段 8 的設定 (SP:30°C TM:1 小時)

- |                  |           |  |                           |
|------------------|-----------|--|---------------------------|
| ⑥① 段設為 8         | 按  1 次。   |  | 段編號顯示部顯示 8                |
| ⑥② 讓數值成為可設定的閃爍狀態 | 按  鍵。     |  | 第 1 顯示部第 1 位閃爍            |
| ⑥③ 第 2 位閃爍       | 按  鍵 1 次。 |  | 第 2 位閃爍                   |
| ⑥④ 第 2 位設為 3     | 按  鍵 3 次。 |  | 顯示 00 30                  |
| ⑥⑤ 存儲 30°C       | 按  鍵。     |  | 存儲 30, 第 2 顯示部第<br>1 位閃爍  |
| ⑥⑥ 第 3 位閃爍       | 按  鍵 2 次。 |  | 第 3 位閃爍                   |
| ⑥⑦ 第 3 位設 1      | 按  鍵 1 次。 |  | 顯示 0 1.00                 |
| ⑥⑧ 存儲 1 小時       | 按  鍵。     |  | SP:30°C<br>TM:1 小時 } 設定完畢 |

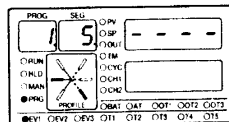
## ■ 事件設定例

### ● 事件 1 的設定 (PV 事件: 820°C)

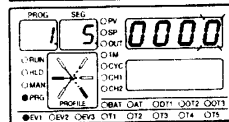
- ⑥9 段設為 5 按  $\leftarrow$  3 次。
- ⑦0 顯示事件 1 項目 按  $\leftarrow$  1 次。
- ⑦1 讓事件值的顯示成為置數狀態 按  $\text{ENT}$  鍵。
- ⑦2 第 2 位閃爍 按  $\leftarrow$  鍵 1 次。
- ⑦3 第 2 位設為 2 按  $\leftarrow$  鍵 2 次。
- ⑦4 第 3 位顯示 按  $\leftarrow$  鍵 1 次。
- ⑦5 第 3 位設 8 按  $\uparrow$  鍵 8 次。
- ⑦6 存儲 820°C 按  $\text{ENT}$  鍵。



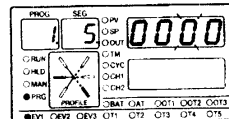
段編號顯示部顯示 5。  
顯示段 5 的 SP 時間值



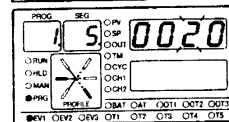
EV1 燈亮



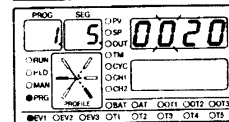
第 1 顯示部第 1 位閃爍



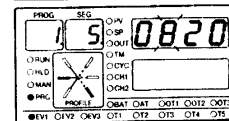
第 2 位閃爍



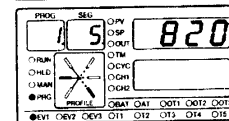
顯示 00 20



第 3 位閃爍



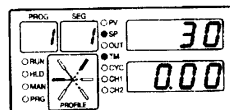
顯示 0 8 20



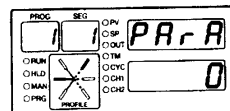
EV1 的 PV 事件設定  
820°C 完畢。

### ● 事件 2 設定運行 (RUN) (εε 2: 0 2 設定)

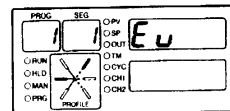
- ⑦7 進入基本顯示狀態 按  $\text{DISP}$  鍵。
- ⑦8 進入參考設定狀態的設定組選擇 按住  $\text{FUNC}$  鍵，同時按  $\text{PARA}$  鍵。
- ⑦9 顯示事件組態數據設定 按  $\leftarrow$  鍵。
- ⑧0 選擇事件組態數據設定 按  $\text{ENT}$  鍵。
- ⑧1 顯示事件 2 類型 按  $\leftarrow$  鍵 1 次。



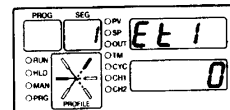
顯示段 1 的 SP 值、時間值。



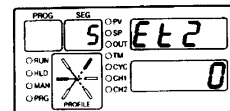
PARA



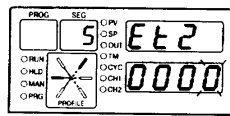
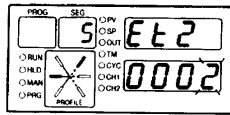
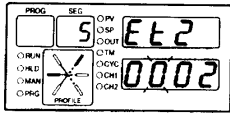
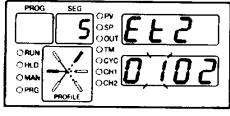
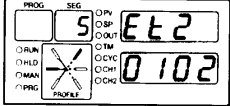
第 1 顯示部顯示 Eε



第 1 顯示部顯示 εε 1



第 1 顯示部顯示 εε 2

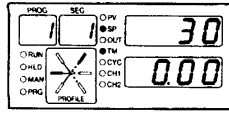
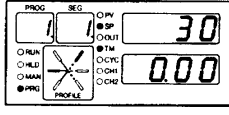
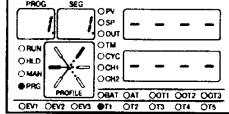
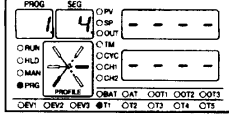
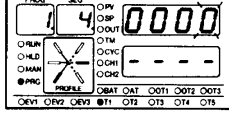
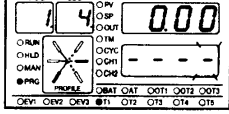

- |                      |                   |  |                                 |
|----------------------|-------------------|--|---------------------------------|
| ⑧2 事件 2 的設定值顯示變成置數狀態 | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |   | 第 2 顯示部第 1 位閃爍                  |
| ⑧3 第 1 位設為 2         | 按 <b>▲</b> 鍵 2 次。 |  | 顯示 000 2                        |
| ⑧4 第 3 位閃爍           | 按 <b>◀</b> 鍵 2 次。 |  | 第 3 位閃爍                         |
| ⑧5 第 3 位設為 1         | 按 <b>▲</b> 鍵 1 次。 |  | 顯示 0 102                        |
| ⑧6 存儲設定值 102         | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | 事件 2 類型設定為 102 (儀表事件的 RUN) 設定完畢 |

## 參考

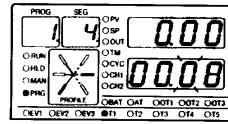
當事件 EV2 已由參數設定為 **E t 2 : 02** 時,程序圖上的 EV2 數值設定不要,也不顯示。

## ■ 時間事件的設定例

### ● 時間事件 1 的設定(ON:0 分 OFF:28 分)

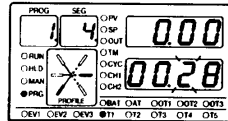
- |                |                                   |  |                         |
|----------------|-----------------------------------|--|-------------------------|
| ⑧7 進入基本顯示狀態    | 按 <b>DISP</b> 鍵。                  |  | 顯示段 1 的 SP 值、時間值。       |
| ⑧8 進入程序設定狀態    | 按住 <b>FUNC</b> 鍵,按 <b>PROG</b> 鍵。 |  | PRG LED 燈亮。             |
| ⑧9 顯示時間事件 1 項目 | 按 <b>▼</b> 鍵 3 次 (跳過 EV2)。        |  | T1 LED 燈亮。              |
| ⑧0 段設為 4       | 按 <b>▶</b> 鍵 3 次。                 |  | 段編號顯示部顯示 4。             |
| ⑧1 ON 時間變為置數狀態 | 按 <b>ENT</b> 鍵。                   |  | 第 1 顯示部第 1 位閃爍。         |
| ⑧2 存儲 0 分      | 按 <b>ENT</b> 鍵。                   |  | 存儲 0.00,第 2 顯示部第 1 位閃爍。 |
| ⑧3 第 1 位設為 8   | 按 <b>▲</b> 鍵 8 次。                 |  | 顯示 00.0 8               |

94 第 2 位閃爍 按 鍵 1 次。



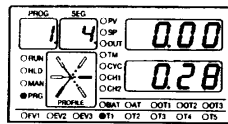
第 2 位閃爍。

95 第 2 位設為 2 按 鍵 2 次。



顯示 00.28。

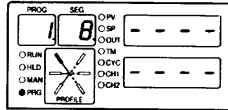
96 存儲 28 分 按 鍵。



ON:0 小時  
OFF:設定 28 分 } 設定完畢。

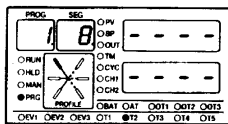
### ● 時間事件 2 的設定 (ON:0 分 OFF:1 小時)

97 段設為 8 按 鍵 4 次。



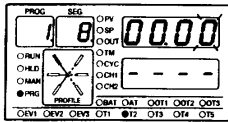
在段顯示部顯示 4。

98 顯示時間事件 2 項目 按 鍵 1 次。



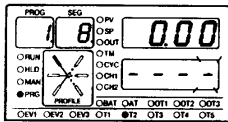
T2 LED 燈亮。

99 ON 時間變為置數狀態 按 鍵。



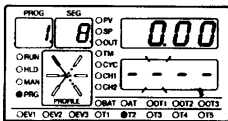
第 1 顯示部第 1 位閃爍。

100 存儲 0 分 按 鍵。



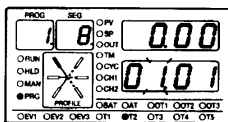
存儲 0.00, 第 2 顯示部第 1 位閃爍

101 第 3 位閃爍 按 鍵 2 次。



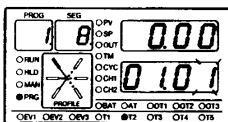
第 3 位閃爍。

102 第 3 位設為 1 按 鍵 2 次。



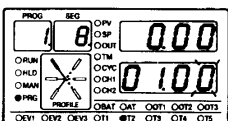
顯示 0 1.01

103 第 1 位閃爍 按 鍵 2 次。



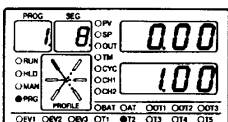
顯示 01.01

104 第 1 位設為 0 按 鍵 1 次。



顯示 01.00

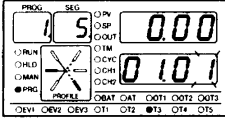
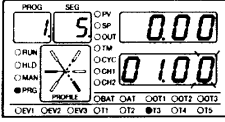
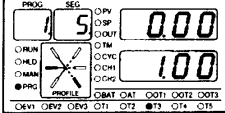
105 存儲 1 小時 按 鍵。



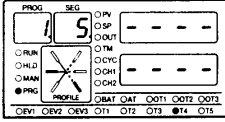
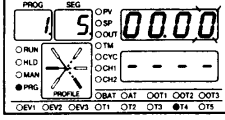
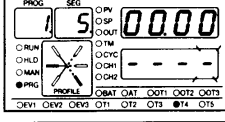
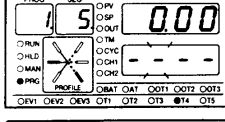
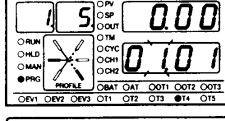
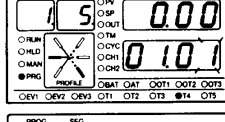
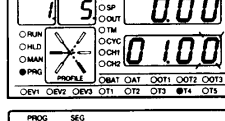
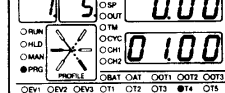
ON:0 分  
OFF:1 小時 } 設定完畢。

● 時間事件 3 的設定(ON:0 分 OFF:2 小時)

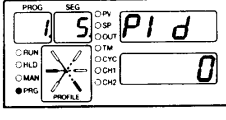
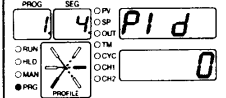
- |                   |           |  |                          |
|-------------------|-----------|--|--------------------------|
| ⑩ 段設為 3           | 按  鍵 3 次。 |  | 在段顯示部顯示 3。               |
| ⑪ 顯示時間事件 3 項目     | 按  鍵 1 次。 |  | T3 LED 燈亮。               |
| ⑫ ON 時間變為置數狀態     | 按  鍵。     |  | 第 1 顯示部第 1 位閃爍。          |
| ⑬ 存儲 0 分          | 按  鍵。     |  | 存儲 0.00,第 2 顯示部第 1 位閃爍。  |
| ⑭ 存儲「無 OFF 時間」    | 按  鍵。     |  | ON:0 分<br>OFF:未設定 } 設定完畢 |
| ⑮ 設段為 4           | 按  鍵 1 次。 |  | 在段編號顯示部顯示 4。             |
| ⑯ ON 時間變為置數狀態     | 按  鍵。     |  | 第 1 顯示部第 1 位閃爍。          |
| ⑰ 存儲 ON 時間 0 分    | 按  鍵。     |  | 存儲 0.00,第 2 顯示部第 1 位閃爍。  |
| ⑱ 存儲「無 OFF 時間」0 分 | 按  鍵。     |  | ON:0 分<br>OFF:未設定 } 設定完畢 |
| ⑲ 段設為 5           | 按  鍵 1 次。 |  | 在段編號顯示部顯示 5。             |
| ⑳ ON 時間變為置數狀態     | 按  鍵。     |  | 第 1 顯示部第 1 位閃爍。          |
| ㉑ 存儲 ON 時間 0 分    | 按  鍵。     |  | 存儲 0.00,第 2 顯示部第 1 位閃爍。  |
| ㉒ 第 3 位閃爍         | 按  鍵 2 次。 |  | 第 3 位閃爍                  |
| ㉓ 第 3 位顯示 1       | 按  鍵 2 次。 |  | 顯示 0 1.01                |

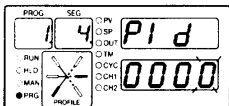
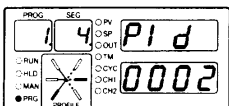
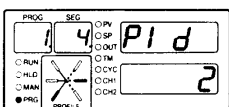
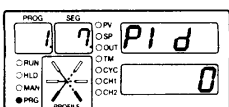
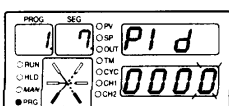
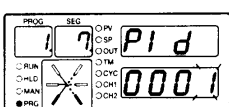
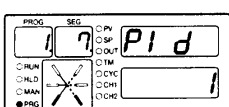
- ⑫⑩ 第 1 位閃爍 按 鍵 2 次。  顯示 01.0 1
- ⑫⑪ 第 1 位設為 0 按 鍵。  顯示 01.0 0
- ⑫⑫ 存儲 1 小時 按 鍵。  ON:0 分  
OFF:1 小時 } 設定完畢。

● 時間事件 4 的設定(ON:0 分 OFF:2 小時)

- ⑫⑬ 顯示時間事件 4 項目 按 鍵 1 次。  T4 LED 燈亮。
- ⑫⑭ ON 時間變為置數狀態 按 鍵。  第 1 顯示部第 1 位閃爍。
- ⑫⑮ 存儲 ON 時間的 0 分 按 鍵。  存儲 0.00, 第 2 顯示部第 1 位閃爍。
- ⑫⑯ 第 3 位閃爍 按 鍵 2 次。  第 3 位閃爍
- ⑫⑰ 第 3 位設為 1 按 鍵 2 次。  顯示 0 1.01
- ⑫⑱ 第 1 位閃爍 按 鍵 2 次。  顯示 01.0 1
- ⑫⑲ 第 1 位設為 0 按 鍵。  顯示 01.0 0
- ⑫⑳ 存儲 1 小時 按 鍵。  ON:0 分  
OFF:1 小時 } 設定完畢。

● PID 組編號設定例(段 2、3、7、8 為 1 組,4、5、6、為 2 組)

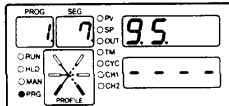
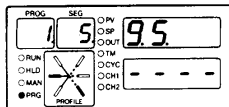
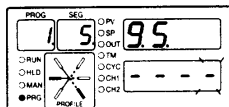
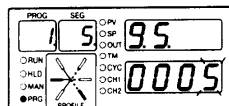
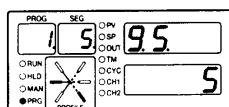
- ⑬① 顯示 PID 組編號項目 按 鍵 2 次。  第 1 顯示部顯示 PID
- ⑬② 段設為 4 按 鍵。  在段的編號顯示部顯示 4

- |    |               |                   |  |                 |
|----|---------------|-------------------|--|-----------------|
| ⑬③ | PID 組編號成爲置數狀態 | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |   | 第 2 顯示部第 1 位閃爍。 |
| ⑬④ | 第 1 位設爲 2     | 按 <b>▲</b> 鍵 2 次。 |  | 顯示 000`2        |
| ⑬⑤ | 存儲 2          | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | PID 組編號 2 設定完畢。 |
| ⑬⑥ | 設段爲 7         | 按 <b>▶</b> 鍵 3 次。 |  | 在段的編號顯示部顯示 7。   |
| ⑬⑦ | PID 組編號成爲置數狀態 | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | 第 2 顯示部第 1 位閃爍。 |
| ⑬⑧ | 第 1 位設爲 1     | 按 <b>▲</b> 鍵。     |  | 顯示 000`1        |
| ⑬⑨ | 存儲 1          | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | PID 組編號 1 設定完畢。 |

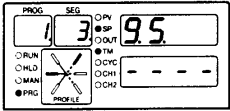
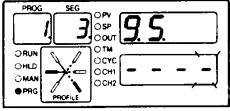
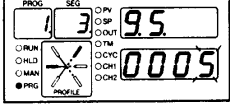
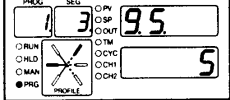
## 📖 參考

- 當 PID 組編號爲 0 時,段的 2、3、5、6、8 其含義是前段的 PID 組編號的繼續的意思。
- 在 400°C 保溫時自整定的 PID 參數進入 PID1 組,在 800°C 保溫時自整定的 PID 參數進入 PID2 組。

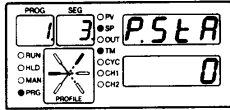
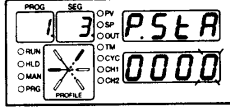
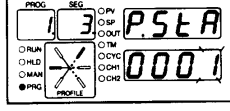
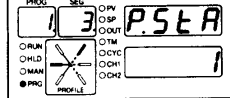
## ■ G. SOAK 設定例(段 3、5 中設定)

- |    |                    |                   |  |                     |
|----|--------------------|-------------------|--|---------------------|
| ⑭① | 顯示 G. SOAK 項目      | 按 <b>▼</b> 鍵 1 次。 |  | 第 1 顯示部顯示 9.5 .     |
| ⑭② | 段設爲 5              | 按 <b>◀</b> 鍵。     |  | 在段的編號顯示部顯示 5        |
| ⑭③ | G. SOAK 幅的顯示成爲置數狀態 | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | 第 2 顯示部第 1 位閃爍。     |
| ⑭④ | 第 1 位設爲 5          | 按 <b>▲</b> 鍵 6 次。 |  | 顯示 000`5            |
| ⑭⑤ | 存儲 5               | 按 <b>ENT</b> 鍵。   |  | G. SOAK 幅 5°C 設定完畢。 |



- |   |   |   |
|---|---|---|
| <p>⑭⑤ 設段為 3</p> <p>⑭⑥ G. SOAK 幅的顯示成爲置數狀態</p> <p>⑭⑦ 第 1 位設爲 5</p> <p>⑭⑧ 存儲 5</p> | <p>按  鍵 2 次。</p> <p>按  鍵。</p> <p>按  鍵 6 次。</p> <p>按  鍵。</p> |  <p>在段的編號顯示部顯示 3。</p>  <p>第 2 顯示部第 1 位閃爍。</p>  <p>顯示 000 5</p>  <p>G. SOAK 幅 5°C 設定完畢。</p> |
|---|---|---|

## ■ PV 起動設定例

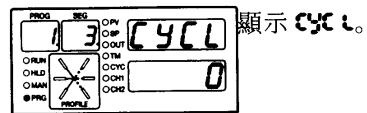
- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p>⑮⑨ 顯示 PV 起動項目(在任一位置的段均可)</p> <p>⑮⑩ PV 起動成爲置數狀態</p> <p>⑮⑪ 第 1 位設爲 1(PV 起動有)</p> <p>⑮⑫ 存儲 1</p> | <p>按  鍵 1 次。</p> <p>按  鍵。</p> <p>按  鍵。</p> <p>按  鍵。</p> |  <p>顯示 P.S.T.R.</p>  <p>第 2 顯示部第 1 位閃爍。</p>  <p>顯示 000 1。</p>  <p>PV 起動有的設定完畢。</p> |
|--|---|---|

## 參考

PV 起動在任一段的設定都可,設定后任一段都顯示同一內容。

## ■ 循環次數的設定例

- ⑮⑬ 顯示循環次數項目。 按 鍵


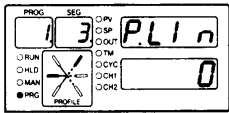

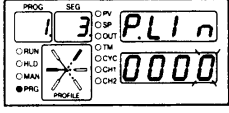

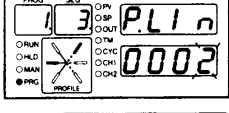

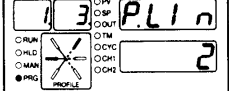


本程序圖例中,不需反復進行程序運行,所以不需設定。

## 參考

- 要使程序運行 3 次反復運行時,循環次數設爲 2,程序運行次數-1=循環次數。
- 循環次數與 PV 起動同樣,在任一段都可設定,設定后任一段。


## ■ 曲綫連接設定例 (從程序 No. 1 到 No. 2 的連接)

- |                      |   |  |                             |
|----------------------|---|--|-----------------------------|
| <p>⑮④ 顯示曲綫連接項目</p>   | <p>按  鍵 1 次。</p> |  | <p>顯示 P.L1n。</p>            |
| <p>⑮⑤ 曲綫連接成爲置數狀態</p> | <p>按  鍵。</p>     |  | <p>第 2 顯示部第 1 位閃爍</p>       |
| <p>⑮⑥ 第 1 位設爲 2</p>  | <p>按  鍵 2 次。</p> |  | <p>2 顯示。</p>                |
| <p>⑮⑦ 存儲 2</p>       | <p>按  鍵。</p>     |  | <p>從程序編號 1 到 2 的連接設定完畢。</p> |

### 參考

- 當連接源終點的 SP 與連接目標的 SP 不一致時,連接時 SP 產生階躍變化。
- 程序編號 1 的連接目標被設爲相同程序編號 1 時,程序編號 1 的程序無限反復執行。
- 連接設定與 PV 起動相同,任一段都可設定,設定后任一段都顯示同一內容。

至此,DCP31 的程序設定全部完成

按  鍵返回基本顯示狀態

# 狀態轉移・自整定操作

電源投入、程序曲綫圖設定完畢后進行運行。

(電流輸出 5G 型不僅可通過設定 C18=1 作為調節器,也可作為編程器把程序曲綫的 SP 值輸出)。

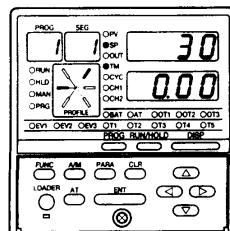
以 17 頁的程序圖為例,對狀態變化・自整定的操作進行說明。

## ■ RUN 操作

① 按 **ENT** 鍵進入基本顯示狀態

② 選擇程序編號

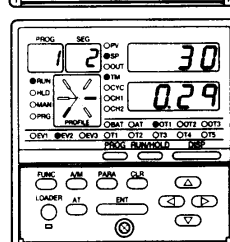
按 **PROG** 鍵或 **▼** 鍵。



使程序編號顯示部上顯示 1

③ 顯示 RUN 狀態

按 **RUN/HOLD** 鍵。



RUN LED 燈亮。

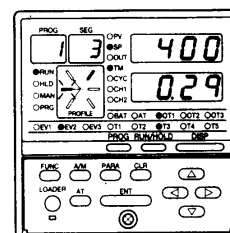
## 📖 參考

- 可從 HOLD、FAST 狀態變到 RUN。
- 儀表狀態在基本顯示狀態下,才能切換到 RUN 狀態。

## ■ ADV(高級)操作

④ 進入下一段的開始處

按住 **PROG** 鍵后,按 **DISP** 鍵。



編號顯示部顯示 3。  
趨勢顯示部(左側)閃爍

\* G. SOAK 已被設定。

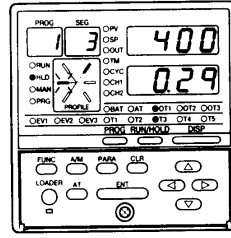
## 📖 參考

- HOLD、FAST 狀態也可進行 ADV(高級)操作
- 在 READY 狀態下,不能由鍵操作執行 ADV(高級),可以外部開關執行 ADV(高級)。

## ■ HOLD 操作

- ⑤ 切换到 HOLD 狀態

按 **RUN/STOP** 鍵。



HLD LED 亮

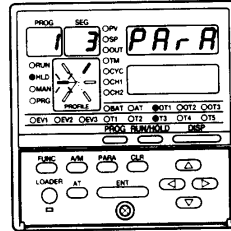
## 📖 參考

· HOLD 狀態時程序運行停止, PID 控制、事件及時間事件動作。

## ■ 自整定操作

- ⑥ 進入參數設定狀態的  
設定組選擇

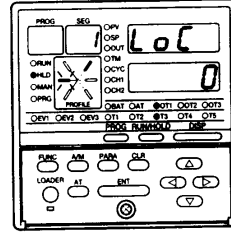
按 **FUNC** 鍵后, 按 **PARA** 鍵。



顯示 **PARA**。

- ⑦ 選擇可變參數的設定

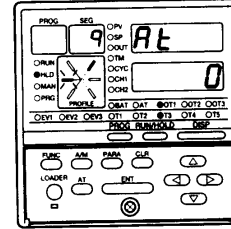
按 **ENT** 鍵。



顯示 **LoC**。

- ⑧ 顯示自整定方式選擇

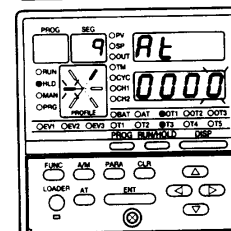
按 **▽** 鍵 8 次。



顯示 **At**。

- ⑨ 自整定方式選擇成爲  
置數狀態

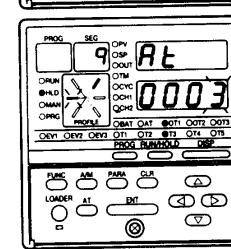
按 **ENT** 鍵。



第 2 顯示部第 1 位閃  
爍。

- ⑩ 第 1 位設爲 3

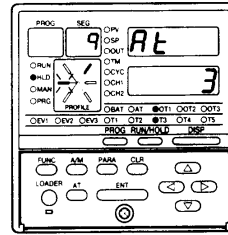
按 **▲** 鍵 3 次。



顯示 **0003**。

⑪ 存儲 3

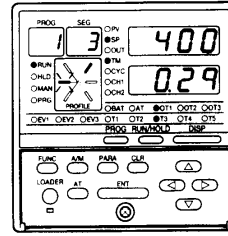
按 **ENT** 鍵。



設定完畢。

⑫ 進入基本顯示狀態

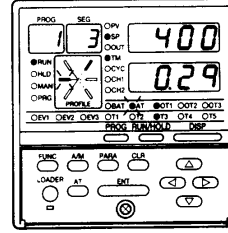
按 **DISP** 鍵。



顯示段 3 的 SP 值、時間值。

⑬ 開始自整定

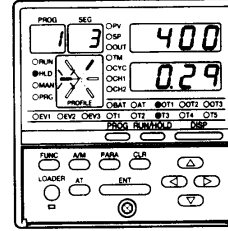
按 **AT** 鍵。



AT LED 燈亮。

⑭ 終止自整定(通常自整定是自動停止。進行強行終止時,進行本操作。)

按 **AT** 鍵。

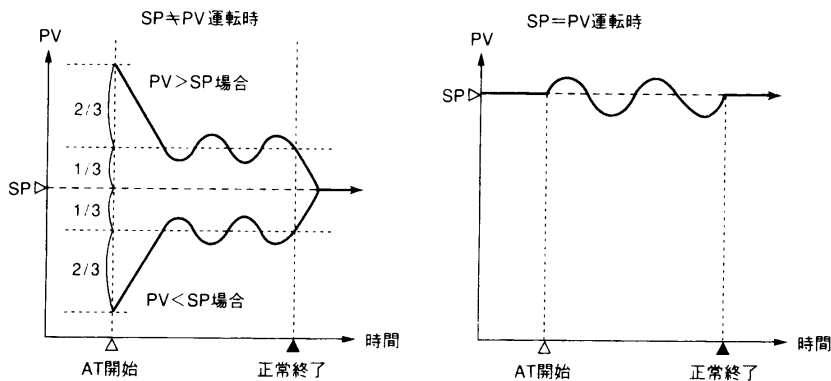


AT LED 燈滅。

## 📖 參考

- RUN、FAST、END 方式在 AUTO 狀態運行時,根據自整定 AT 的結果,自動把設定值寫入使用中的 PID 組中。可變參數 AT 設定可選擇以下類型:
  - 0: 進行 AT
  - 1: 進行一般的 AT
  - 2: 進行抑制超調控制
  - 3: 進行人工智能控制
- 3D、5K 的加熱、冷卻輸出模件型以及 5G 輸出型在選擇了設定器功能時,自整定功能不能起作用。
- 自整定執行中,程序運行是時間推進停止。所以 RUN、FAST 狀態處于類似 HOLD 的狀態。
- 自整定在任何場合都是執行 2 次極限循環。求出滯后時間及靈敏度,分別根據適合的特性算式求出 PID 值自動寫入。
- 自整定執行中,MV 的變動引起 PV 變動。
- 通常設定 1 或 3,但對易超調的系統時選擇 2,并且與抑制超調控制用的智能整定并用。3 是適應大範圍應用的人工智能處理方式。

- 自整定時輸出的反轉點(下限 $\leftrightarrow$ 上限)由 AT 起動時開始,由以下確定:



- 在自整定執行中,下記條件產生時,PID 參數不寫入直接終止自整定。AT LED 燈也滅。
  - AT 鍵終止操作
  - 由外部開關終止
  - 由通信終止
  - 狀態變更(變為 MANUAL 狀態,變為 READY 狀態)
  - 2G 型在電機開度自動調整時
  - 可變參數  $R_t$  變更為 0 時
  - 輸出 1 超過量程時

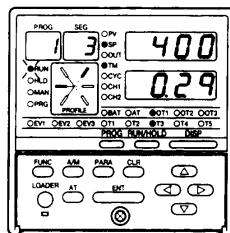
### ! 操作注意事項

- 如果不與控制對象連接,自整定不能正常工作。
- 自整定從開始到結束的時間根據控制對象不同而不同。
- 開始執行后,開關控制、繼電器輸出、電壓輸出是場合進行 ON $\leftrightarrow$ OFF 的輸出切換。電流輸出、位置比例輸出的場合,被選擇的 PID 組的操作量上限 $\leftrightarrow$ 操作量下限進行多次反復切換。如果整定結果不恰當,可手動設定 PID 值。
- 根據控制對象的情況,有求不到最佳 PID 的情況,這時用手動設定 PID 值。

## FAST 操作

- ⑮ 程序快進。

按住 **FUNC** 鍵,再按 **▶** 鍵



RUN LED 閃爍

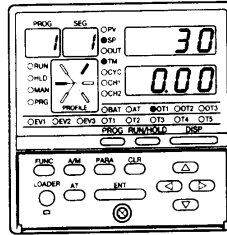
### 📖 參考

- RUN、HOLD 狀態可切換成 FAST 狀態。
- 時間的倍率是可變參數的 FAST 倍率,可進行如下的選擇。但當程序時間單位為分、秒的場合(組態數據 C64:1)2、3 為 10 倍。
  - 0:2 倍
  - 1:10 倍
  - 2:60 倍
  - 3:120 倍
- FAST 狀態下,MV 輸出、事件及時間事件不動作,即使有 G. SOAK 設定,也不能切換為等待狀態。

## ■ RESET 操作

⑯ 切換為 READY 狀態。

按住 **PROG** 鍵，按 **RUN/HOLD** 鍵。



RUN LED 滅  
HLD LED 滅

## 📖 參考

- READY 狀態下, MV 輸出為固定值。按事件設定值動作的事件為 OFF, 按儀表狀態動作的事件將動作。
- RUN、HOLD、FAST、END 狀態可切換為 READY 狀態。
- END 狀態下, 程序的運行在程序的終點停止。MV 輸出、事件及時間事件將動作。運行終止時進入 READY 狀態或 END 狀態(可由組態數據 C63 選擇)

0:READY

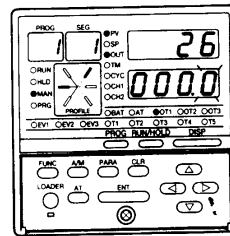
1:END

## ■ AUTO/MANUAL 操作

手動狀態下, 基本狀態顯示的輸出, 其數值僅第 1 位閃爍。可按 **←** 鍵或 **→** 鍵移位。用 **▲** 鍵或 **▼** 鍵增、減輸出值時, 實際的輸出也增減, 沒必要按 **ENT** 鍵, 下記例中對手動狀態下輸出 10% 的場合進行說明。

⑰ 切換成手動狀態

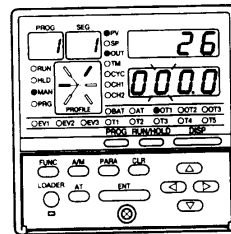
按 **A/M** 鍵。



MAN 燈亮  
第 2 顯示部第 1 位閃爍

⑱ 第 3 位閃爍

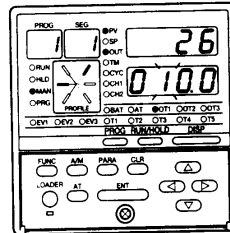
按 **←** 鍵 2 次。



第 2 顯示部第 3 位閃爍

⑲ 第 3 位設為 1

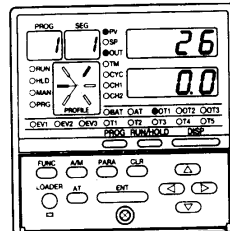
按 **▲** 鍵 1 次。



顯示 1



⑳ 切換為自動狀態

按 **A/M** 鍵。



MAN LED 燈滅

## 參考

- 2G 輸出型,當可變參數  $n-1$  設定 2 即只選擇了預估位置控制時,MANUAL 狀態的輸出顯示不為數值,而是「----」。  
按  鍵后,顯示「OPEN」,開側繼電器為 ON。  
按  鍵后,顯示「CLOSE」,閉側繼電器為 ON。
- 從 AUTO 切換到 MANUAL 時的輸出變化,可通過組態數據  $c:s$  選擇無擾切換或予置手動狀態。  
從 MANUAL 到 AUTO 的切換為無擾切換。
- 5G 輸出型,當組態數據  $c:s$  設定 1,作為設定器功能運行時可對 SP 進行手動操作。  
另外與組態數據  $c:s$  的設定無關,AUTO 到 MANUAL 的狀態切換時的輸出變化為無擾切換。  
MANUAL 到 AUTO 的切換時,由于程序曲綫的 SP 起作用,輸出會有大的變化。

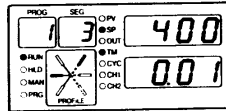


# 方便的鍵操作

## ■ 程序曲綫的消除 消除程序編號 6

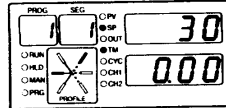
① 進入基本顯示狀態

按 **DISP** 鍵。



② 操作 RESET 進入 READY 狀態(已經進入 READY 狀態時,該操作不要)

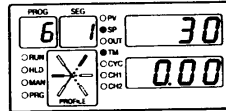
按住 **DISP** 鍵,再按 **RUN/STOP** 鍵。



RUN、HOLD 的 LED 燈滅,進入 READY 狀態

③ 調出要消除的程序編號

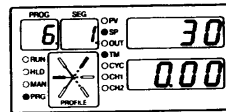
按 **PROG** 鍵數次,  
(本例為 6)。



程序編號顯示部顯示要消除的編號

④ 進入程序設定狀態

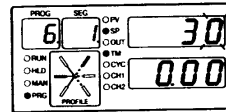
按住 **FUNC** 鍵,再按 **PROG** 鍵。



PRG LED 燈亮

⑤ SP 值變成置數狀態

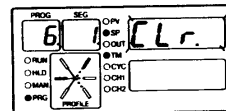
按 **ENT** 鍵。



SP 值閃爍

⑥ 選擇消除

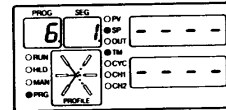
按住 **FUNC** 鍵,同時按 **CLS** 鍵。



CLR 閃爍

⑦ 執行消除

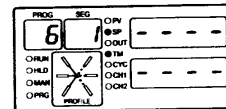
按 **ENT** 鍵。



消除完畢

⑧ 回到基本顯示狀態

按 **DISP** 鍵。



PRG LED 燈滅

## 📖 參考

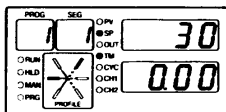
在消去程序時,如果段為 1,則程序曲綫全體消除。如果要留住到 5 為止的段,而從第 6 段開始消除時,上記④的程序設定狀態后,需進入顯示段 6,按 **DISP** 鍵 5 次,按 ⑤ 以下的操作,可消除不必要的曲綫。

## ■ 程序曲綫的拷貝

### 程序曲綫 NO.2 拷貝到程序曲綫 NO.6 時

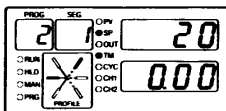
① 進入基本顯示狀態

按 **DISP** 鍵。



② 調出拷貝源程序

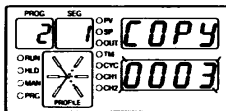
按 **PROG** 鍵或 **▽** 鍵。



在程序編號顯示部顯示拷貝源的程序編號

③ 顯示拷貝

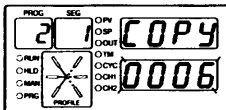
按住 **△** 鍵同時按 **PROG** 鍵。



在第 1 顯示部顯示 COPY, 在第 2 顯示部拷貝目標的程序編號閃爍。

④ 調出拷貝目標程序編號

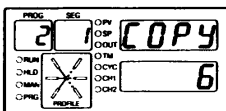
按 **△** 鍵或 **▽** 鍵數次 (本例為 6)。



0006 閃爍。

⑤ 執行程序拷貝

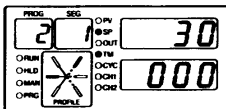
按 **ENT** 鍵。



程序 NO.2 的曲綫拷貝到 NO.6 的操作完畢。

⑥ 回到基本顯示狀態

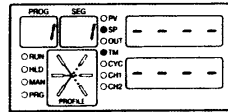
按 **DISP** 鍵。



## ■ 段插入

① 進入基本顯示狀態

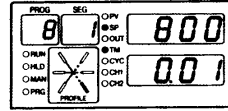
按 **DISP** 鍵。



顯示 SP、時間設定值。

② 顯示執行段插入的程序編號

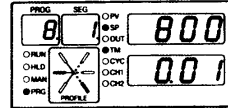
按 **PROG** 鍵設定程序編號。(本例為 8)



在段程序編號顯示部顯示程序編號

③ 顯示程序設定狀態

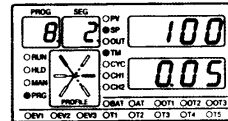
按 **FUNC** 鍵再按 **PROG** 鍵。



PRG LED 燈亮。

④ 顯示執行插入的段

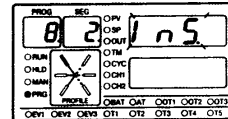
按 **▶** 鍵或 **◀** 鍵設定段編號。(本例為 2)



段程序編號顯示部顯示段編號。

⑤ 段插入的確認顯示

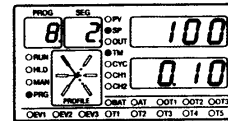
按住 **FUNC** 鍵，再按 **ENT** 鍵。



INS. 閃爍

⑥ 執行段的插入

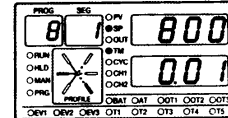
再按 **ENT** 鍵。



顯示 SP、時間設定值。

⑦ 回到基本顯示狀態

按 **DISP** 鍵。



PRG LED 燈滅

## 📖 參考

- 執行段插入后，在顯示中的段編號中，自動生成新的段。其以后的段編號各加 1。  
插入段的設定值如下所示：  
SP 設定值：與插入前的段相同  
時間設定值：0.10  
事件、時間事件值、G. SOAK 等未設定。PID 組編號設定為 0
- 如果已經設定到第 30 段，當執行段插入，按 ENT 鍵后，將不執行段插入。
- 運行中(RUN、HOLD、FAST、END)的程序，不能進行段插入。

## ■ 段刪除

- |                |                                       |  |                   |
|----------------|---------------------------------------|--|-------------------|
| ① 進入基本顯示狀態     | 按 <b>DISP</b> 鍵。                      |  | 顯示 SP、時間設定值。      |
| ② 顯示執行段插入的程序編號 | 按 <b>PROG</b> 鍵設定程序編號。<br>(本例為 8)     |  | 在段程序編號顯示部處顯示程序編號。 |
| ③ 顯示程序設定狀態     | 按 <b>FUNC</b> 鍵再按 <b>PROG</b> 鍵。      |  | PRG LED 燈亮。       |
| ④ 顯示要刪除的段      | 按 <b>▶</b> 鍵或 <b>◀</b> 鍵設定段編號(本例為 2)。 |  | 段程序編號顯示部處顯示段編號。   |
| ⑤ 段插入的確認顯示     | 按 <b>FUNC</b> 鍵, 再按 <b>ENT</b> 鍵。     |  | 'INS' 閃爍          |
| ⑥ 段刪除的確認顯示     | 按住 <b>◀</b> 鍵。                        |  | 'DEL' 閃爍          |
| ⑦ 執行段的刪除       | 按 <b>ENT</b> 鍵。                       |  | 顯示 SP、時間設定值。      |
| ⑧ 回到基本顯示狀態     | 按 <b>DISP</b> 鍵。                      |  | PRG LED 燈滅        |

## 📖 參考

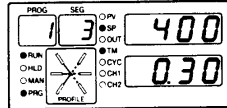
- 執行段刪除后, 下一段的段編號移動到顯示中的段編號。其以后的段編號各減 1。
- 另外, 最終段刪除后, 顯示的段將成為未設定段。
- 運行中(RUN、HOLD、FAST、END)的程序, 不能進行段刪除。

## ■ 運行中進行其他編號程序的設定或變更

程序編號 1 的程序處於運行時，可進行程序編號 2 的程序設定或變更。

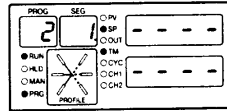
例 在程序編號 1 運行中

- ① 按住 **FUNC** 鍵，再按 **PROG** 鍵。



PRG LED 燈亮。  
進入程序設定狀態。

- ② 再次按 **FUNC** 鍵，同時按 **PROG** 鍵。



PROG No. 1→No. 2

顯示程序編號 2，在該狀態下，可進行個段的設定后變更。

- ③ 再次按 **FUNC** 鍵，同時按 **PROG** 鍵，可調出其他編號的程序，并進行設定或變更。  
④ 設定后變更完畢后，按 **DISP** 鍵，回到運行中程序的基本顯示狀態。

### ❗ 使用上注意

上記の設定后變更在 READY、RUN、HOLD、FAST、END 的任一狀態都可進行。

# 功能說明

## ■ 曲綫

用 SP 反時間設定各段。

每一程序最多可設定 30 段,作為 SP(縱軸)與時間(橫軸)的折綫。

這種方式稱為 PAMP—X 方式。

SP 設定 :在 SP 上限、下限限幅內

時間設定:0~99 小時 59 分或 0~99 分 59 秒(時間單位可通過組態數據 C 6 4 選擇)

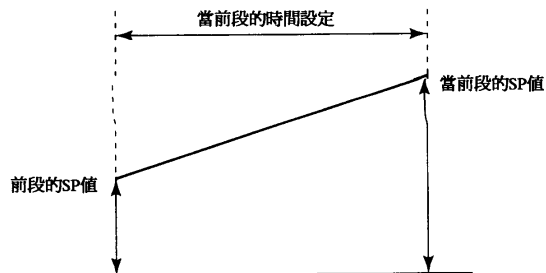
在以前段的 SP 為起點,當前段的 SP 設定值為終點連接的直綫上,與當前段經過時間對應的點為 SP 值。所以,段的分類如下:

- 上升 RAMP(上升傾斜)  
前段的 SP 設定 < 當前段的 SP 設定。
- 下降 RAMP(下降傾斜)  
前段的 SP 設定 > 當前段的 SP 設定。
- SOAK(均熱)  
前段的 SP 設定 = 當前段的 SP 設定。

另外,第 1 段的場合、始點、終點均為第 1 段 SP 設定值的 SOAK 段。

SP 的計算式(第 1 段以外)

$SP = (\text{當前段 SP 設定值} - \text{前段 SP 設定值}) \times (\text{前段通過時間} \div \text{當前段設定時間}) + \text{前段 SP 設定}$






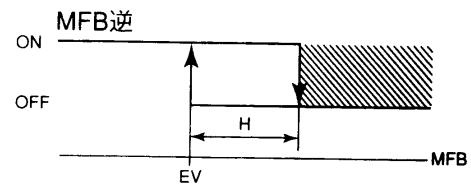
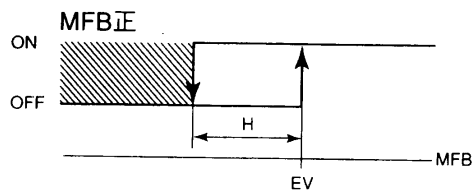
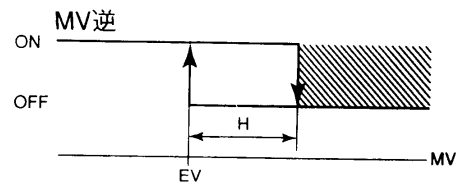
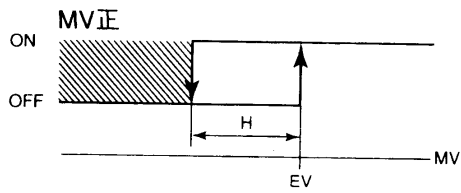
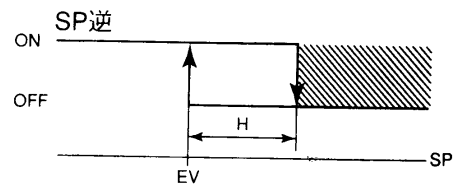
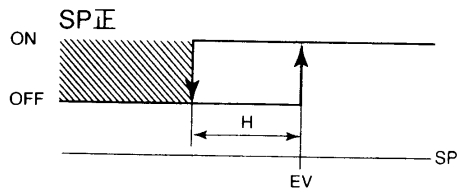
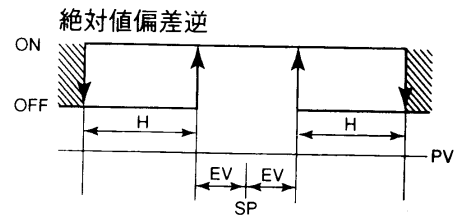
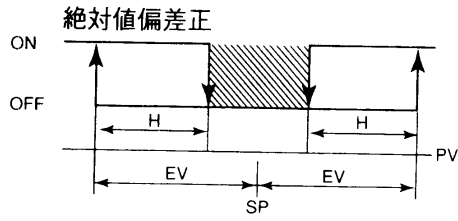
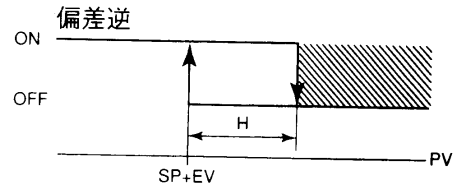
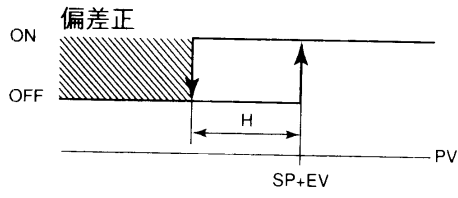
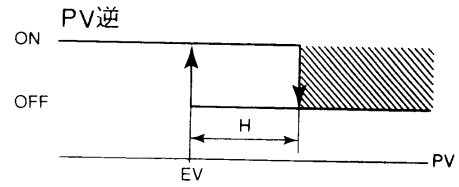
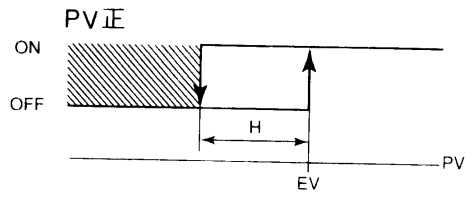
## ■ 事件 1~3、時間事件 1~5

通過組態數據設定事件類型、事件待機、回差、ON 延時時間后，使用事件 1~3，事件類型有 PV 型事件、儀表狀態事件、時間事件、段編號事件 4 種。

段編號事件只有時間事件 1~5 可以設定，定值運行狀態的場合時間事件 1~5 不動作。

### ● PV 型事件

- 基本規格事件的類型 PV、偏差、絕對值偏差 SP、MV、MFB 見如下所示，圖中粗綫顯示 ON—OFF，上側為 ON，下側為 OFF。  
EV 表示事件設定值，H 是回差。  
READY 狀態的輸出為 OFF。
- 事件待機  
有事件動作如下：
  - READY→RUN 的狀態切換時及復電時，如果在  部內，則與無事件待機的動作相同。  
圖中向上箭頭為 ON，向下箭頭為 OFF。
  - 當 READY→RUN 的狀態切換時或在復電時，如果在  部外，則為 OFF，當進入  部中向上箭頭為 ON，向下箭頭為 OFF。
- 事件 ON 延時  
與事件種類無關，可設定要施加 ON 延時的事件編號及延時時間。事件從 OFF 到 ON，并在延時時間內保持 ON 時，輸出為 ON。  
當與事件待機組合時，首先要解除待機后，事件 ON 延時才能起作用。
- 段的進行
  - 在進行到事件設定段以前，輸出一直為 OFF。
  - 在進行到事件設定段時，根據其設定值事件 ON/OFF 動作。
  - 在進行到新的事件設定段前，以前的設定的一直有效。  
所以，要想使以前的段設定的事件在某段以后無效時，按以下進行設定。  
正動作：事件設定上限  
逆動作：事件設定下限  
但根據事件種類的情況，即使已按上述方法設定過，也有事件為 ON 的情況發生。
  - 循環功能或曲綫連接功能進行到段 1 時，以前的設定變為無效。如果段 1 中無事件設定，則輸出為 OFF。
- 其他  
對 5G 型，當組態數據 **c : 8** 設定為 1、SP 作為輸出(設定器功能)時，MV 正/逆事件不起作用。





## ● 儀表狀態事件

儀表的狀態、報警的產生,其他狀態引起的 ON—OFF 事件。

無事件待機功能,但有 ON 延時功能。

無事件設定值(動作點)、回差、事件待機功能。

### ● 基本動作

- RUN+HOLD+FAST+END
- READY
- RUN
- HOLD
- FAST
- END
- G. SOAK 等待
- MAUNAL
- 自整定執行中
- 定值運行
- MFB 預估位置控制
- 全報警和
- PV 量程報警
- 儀表報警
- 電池電壓底報警
- 面板設定操作中
- 數據設定器設定操作中
- ADV
- 運行完畢

當變為由種類指定的狀態時為 ON,否則 OFF。

### ● 報警

報警有 PV 量程報警群(報警代碼編號 01~16)及儀表報警群(報警代碼編號 70~99 及電池電壓低)。

當事件種類為 PV 量程報警時,則 PV 量程報警群中至少有一個報警產生時為 ON。

當事件種類為儀表報警時,則儀表報警群中至少有一個報警產生時為 ON。

### ● ADV

ADV(高級)執行后僅 1 秒內為 ON。

### ● 運行終止

當未經 RESET 操作,而自動從程序運行狀態(RUN、HOLD、FAST)轉換為 READY 狀態時為 ON。

從 END 狀態切換為 READY 狀態時,由于需要 RESET 操作,將不會產生 ON。

- RESET 操作
- 從 READY 狀態到 RUN 狀態變化時
- 電源再投入

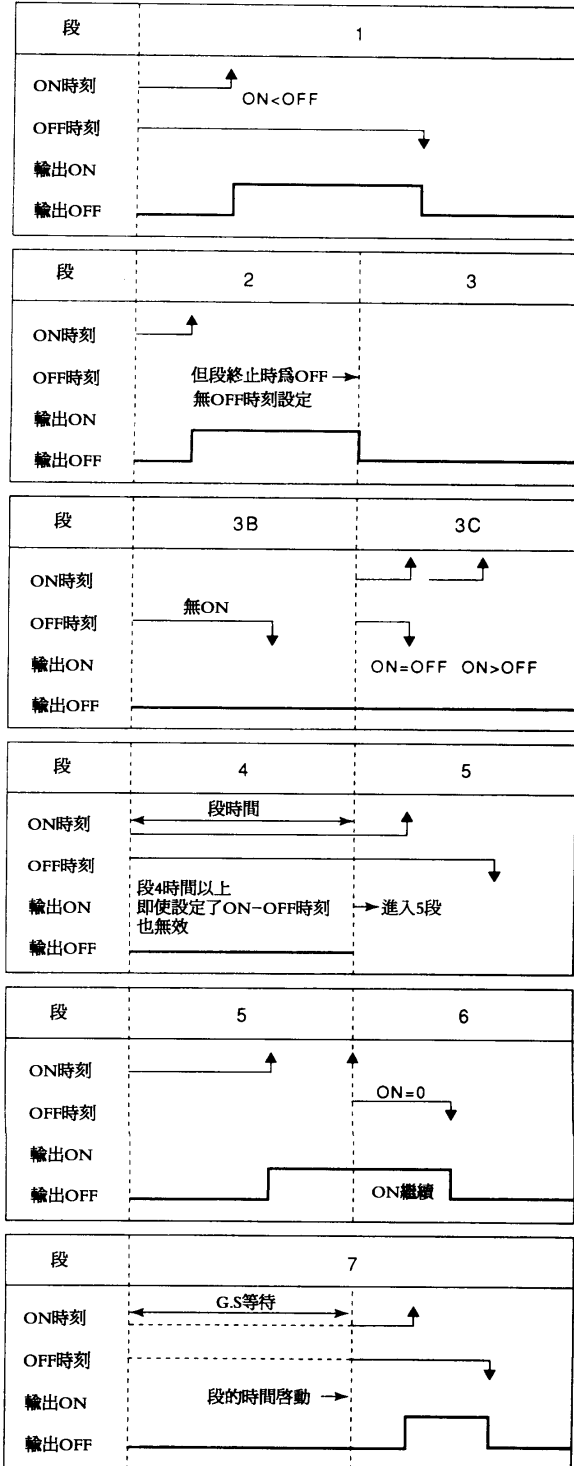
## ● 時間事件

事件 1~3 的種類設為時間事件時，與時間事件 1~5 相同使用。但事件 1~3 中無段編號事件功能。

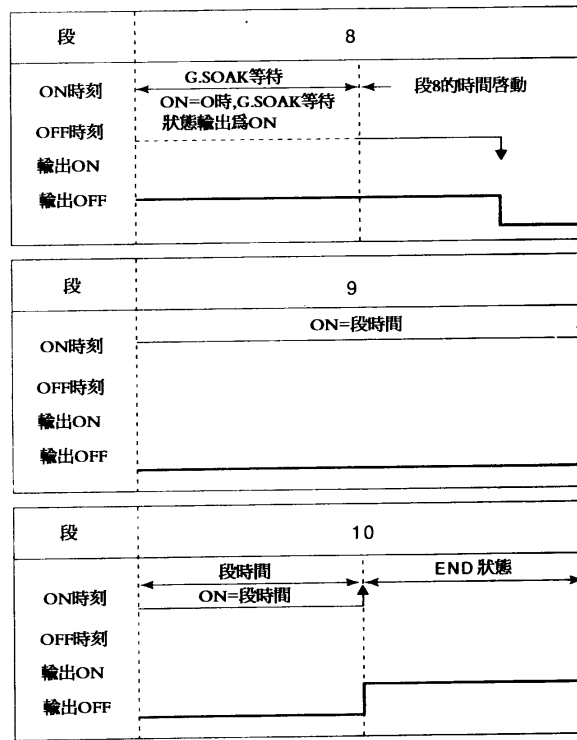
雖無事件待機功能，但有 ON 延時功能。

對每個事件編號可設定 ON 時刻、OFF 時刻后只設 ON 時刻。輸出 ON/OFF 見如下所示：

- ON 時刻 < OFF 時刻的場合，從 ON 時刻到 OFF 時刻期間輸出為 ON (參見圖中段 1、6、7)。
- 只設定 ON 時刻的場合，從 ON 時刻開始到段終點期間輸出為 ON (圖中段 2、5 參考)
- 既無 ON 時刻又無 OFF 時刻設定時，輸出為 OFF (圖中段 3 參考)。
- 沒有只設定 ON 時刻而不設定 OFF 時刻的設定 (參考段 3B)。
- 無 ON 時刻  $\geq$  OFF 時刻的設定 (參考圖中段 3C)。
- ON 時刻、OFF 時刻只在段的時間無效，跨越下段的時間無效 (參考圖中段 4、5)。  
下段設定的 ON 時刻、OFF 時刻有效 (參考圖中段 4、5)。  
所以可無視段終點設定的 ON 時刻、OFF 時刻。  
但進入 END 狀態時段的終點設定有效 (參考段 9 與 END 狀態的段 10 比較)
- ON 時刻 = 0 (無 OFF 時刻設定或 OFF 時刻 > 0 的場合)，在時刻 0 時，輸出為 ON。  
此時，如果前段終點輸出為 ON，則切換時，繼續為 ON。而不會在一瞬間變為 OFF。 (參考段 5、6)。
- 在 ON 時刻、OFF 時刻，不含 G. SOAK 等待的時間 (參考段 7)。



- G. SOAK 等待の場合,如果 ON 時刻 = 0, 則 G. SOAK 等待狀態輸出為 ON。G. SOAK 等待時間終了后 ON 時間起動。  
輸出時間 = G. SOAK 時間 + OFF 時刻(參考段 8)
- 最終段的 END 狀態時,與段的終點相同時刻的 ON 時刻設定也有效。(參考圖的段 10)。



### ● 段編號事件

把當前段編號作為二進制輸出。

時間事件類型設定下, T1~T5 全部被段編號事件選擇時, 全點的 ON—OFF 按代碼表所示動作。

另外, T1~T4 被部分分配帶段編號的部分按下表所示動作。剩下的點作為通常的時間事件動作。

| 段編號<br>事件<br>編號 | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| T1              | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  |
| T2              | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  |
| T3              | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  |
| T4              | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| T5              | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |

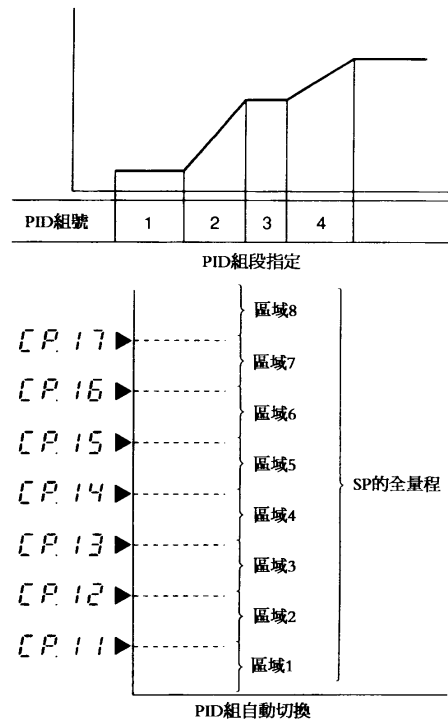
| 段編號<br>事件<br>編號 | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| T1              | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF | ON  | OFF |
| T2              | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  | ON  | OFF | OFF | ON  |
| T3              | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  |
| T4              | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |
| T5              | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  | ON  |

## ■ PID 組選擇

- 控制運算中使用的 PID 參數設定共有 8 組，由段指定 PID 組。設定各段的 PID 組編號，計算控制輸出。
- PID 組的選擇方法有段指定 PID 組及 PID 組自動切換 2 種。可由組態數據  $C_{11}$  進行選擇。  
 $C_{11}$  設為 0 時，是段指定 PID 組。 $C_{11}$  設為 1 時是 PID 組自動切換。  
 段指定 PID 組與 PID 組自動切換不能組合使用。

## 📖 參考

- 組態數據  $C_{11}$  設為 1 的場合，不顯示程序設定的 PID 項目。
- 段指定 PID 組中，設定各段的 PID 組編號，由各自的參數計算控制輸出。
- 對 PID 組自動切換，SP 全量程範圍通過  $C_{P11} \sim C_{P18}$  設定被分成 8 個區，SP 使用的參數自動選擇，計算控制輸出。



## ■ G. SOAK

設定各段 G. SOAK 有無及 G. SOAK 幅。

另外，G. SOAK 時間可由參數  $S_{5.1}$  項目設定。利用本功能，保證了但 SP 接近與 PV 時段的執行時間。

G. SOAK 不僅有 G. SOAK (均熱) 段，而且有 RAMP(傾斜)段。

對段的起點，比較 PV 與 SP，當其偏差的絕對值在 G. SOAK 時間以上持續，且比 G. SOAK 幅小時，其段的運行開始。

該條件滿足前，處於 G. SOAK 等待狀態，趨勢顯示部左側的綫形燈閃爍。

運行狀態與段始點(時刻=0)的 HOLD 相同。

但是在 FAST 的場合，即使設定了 G. SOAK，也不進行 G. SOAK 等待。

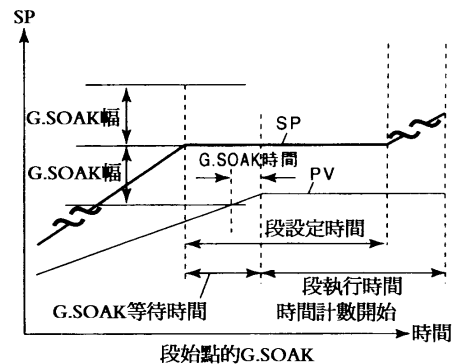
另外，可由外部開關解除 G. SOAK 等待。

解除條件可由組態數據  $C_{5.2} \sim C_{5.4}$  設定。

① 當外部開關輸入 ON 或 PV 滿足 G. SOAK 條件時。G. SOAK 解除。

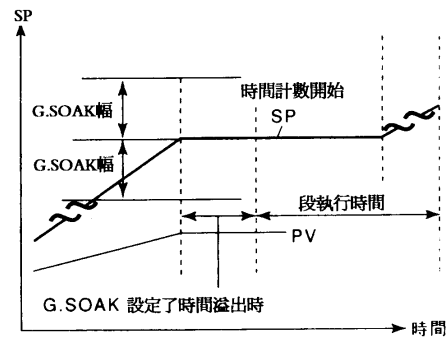
② 外部開關輸入 ON 且 PV 滿足 G. SOAK 解除時。G. SOAK 解除。

各段可設置 G. SOAK 溢出時間。



G. SOAK 溢出時間與 G. SOAK 幅同時被設定時, G. SOAK 等待狀態經過設定時間后強制解除 G. SOAK 等待狀態, 開始第二個時間的計數。

G. SOAK 幅未設定時, G. SOAK 功能不執行。所以該時間溢出功能不動作。



G.SOAK設定了溢出時間的情況

## ■ PV 起動

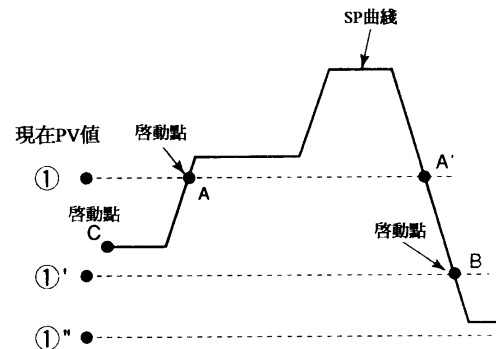
程序設定了 PV 起動時通常的 RUN 操作后, PV 起動執行。

檢測 PV 與程序曲綫一致的最初的 SP 點, 從該點開始運行。

但當沒有相一致的點時, 從段 1 的最初開始執行。

PV 起動后, 事件的動作點及時間事件的時間自動終止。

如果由外部開關相關設定數據 C S 2 ~ C S 4 選擇了 PV 起動功能時, 即使沒有進行程序設定, 也執行 PV 起動。



PV啓動點

- ① 從PV值與SP曲綫最初交點A開始啓動
- ①' 從PV值與SP曲綫最初交點B開始啓動
- ①" 由于PV值與SP無交點, 段C從啓點開始動作。

## ■ 循環

從程序曲綫段 1 開始到最終設定段爲止的運行只按設定的循環次數反復, 循環項目最大可設定 9999 次。

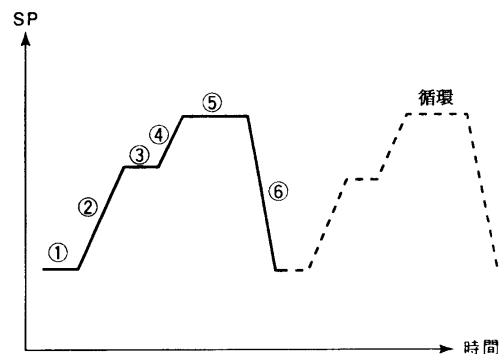
循環次數 n 設定后, 運行次數爲 n+1 次。

執行循環運行時, 最終段的終止點不運行。

事件 3、時間事件 1~5 的設定在清除后進行再起動。

此時, PV 起動的設定即使有, 也從段 1 開始。

曲綫的始點的 SP 與終點的 SP 不一致時, 在循環運行時 SP 值產生階躍變化。



## ■ 曲綫連接

曲綫連接是指把曲綫與曲綫連接,通過曲綫連接項目設定連接目標的程序編號。

初始值為 0 表示不連接,如果曲綫連接項目設定了自身的程序編號時,則進入無限循環。

連接源的終點 SP 與連接目標的始點的 SP 不一致時,連接時 SP 會產生階躍變化。

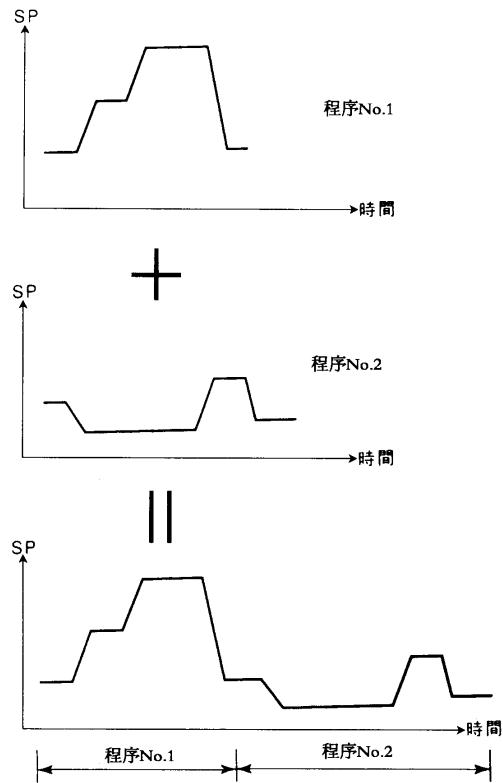
當設定循環運行時,當執行完循環運行后,曲綫連接功能起作用。

曲綫連接后由于是從連接目標的曲綫第 1 段開始,所以事件 1~3,時間事件 1~5 是在清除后重新開始。

如果連接目標的曲綫中設定有 PV 起動時,則在連接后 PV 起動功能起作用。

連接后,PID 運算不進行初始化繼續運行。

程序No.1與 No.2的連接



## ■ 位號

每個程序可設定 8 個字符的英文和數字。

它在儀表本體上不能顯示及設定,但可在智能設定器上顯示及設定。

段 1 的曲綫項目設定后,「PROG」+ 程序編號的 2 文字+「\_\_\_\_」(空格 2 文字),共計 8 文字被自動設定。

例 程序編號 1 時「PROG01\_\_\_\_」

程序編號 19 時「PROG19\_\_\_\_」

數字程序調節器 DCP31 鍵操作使用說明書  
CP-SP-1030C

中文版 2002年3月  
編輯 株式會社 山武  
發行 株式會社 山武

联系人:钱军辉

手机:13143436561  
0755-81642429

- ◇台湾阳明FOTEK ◇美国霍尼韦尔HONEYWELL
- ◇日本山武YAMATAKE ◇台湾moujen
- ◇日本大仓OHKURAI记录仪 ◇SSG20系列安全光幕
- ◇台湾ASEE安圣电子 ◇日本千野记录仪
- ◇台湾WEINVIEW触摸屏 ◇日本竹中TAKEX光钎
- ◇日本理研RIKEN光幕,反光镜片

详细资料请访问[www.Lansea.net](http://www.Lansea.net)