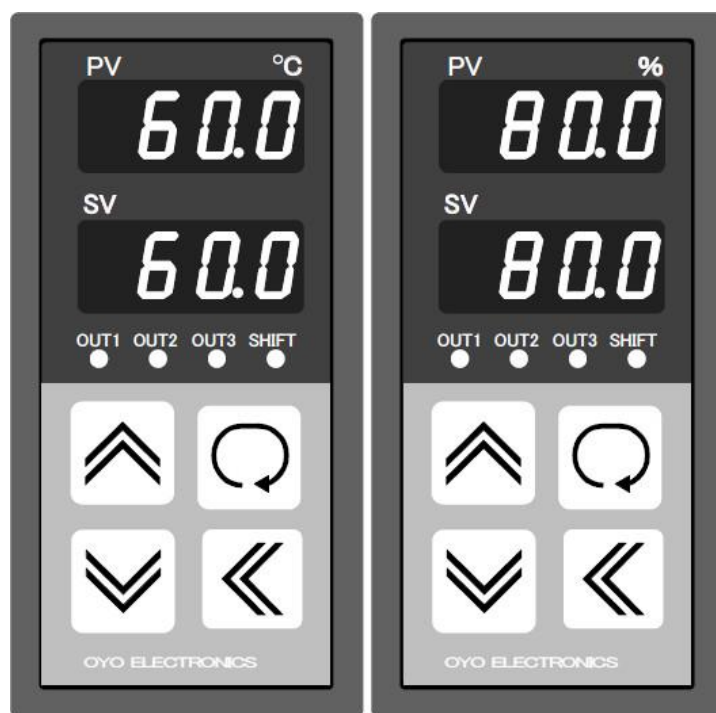


時分割PID動作 溫度 / 濕度調節計 *FA1761K/FA3861K*



感謝您購買本公司所生產之 FA 系列調節器。
為維持產品品質，請客戶在使用時，務必詳讀
本說明書，正確的使用本產品。

目 錄

概要	1
FA1761K 個別規格	1
FA3861K 個別規格	1
共通規格	1
FA1761K/FA3861K 外觀圖	2
開孔尺寸	2
放置場所	2
安裝方法	2
外部端子線路圖	3
連續式通信線路	3
配線注意事項	3
面板名稱及功能	4
初期設定項目	5
電源啟動及錯誤顯示	6
運轉模式功能鍵操作	6
各參數變更方法	6
變換出力	6
初期設定	6
目標值下限設定	7
目標值上限設定	7
測定誤差補正輸入	7
濕度 100%測定	7
絕對值/偏差值 設定選擇	7
調節出力/警報出力 選擇	7
出力 1 正動作/逆動作 選擇	8
出力 2 正動作/逆動作 選擇	8
出力 3 正動作/逆動作 選擇	8
鎖定功能設定	8
型號名稱顯示(返回運轉模式)	8

PID 設定	8
控制週期設定	8
區域 1 比例帶設定	8
區域 1 積分時間設定	9
區域 1 微分時間設定	9
區域 1 輸出上限設定	9
PID 區域界線值設定	9
區域 2 比例帶設定	9
區域 2 積分時間設定	9
區域 2 微分時間設定	9
區域 2 輸出上限設定	9
PID 顯示(返回運轉模式)	9
運轉設定	9
出力 1 設定值設定	9
出力 1 動作間隙設定	9
出力 2 設定值設定	9
出力 2 動作間隙設定	9
出力 3 設定值設定	9
出力 3 動作間隙設定	10
返回運轉模式	10
自動演算執行	10
SV/MV 顯示切換	10
PID 說明	10
自動演算	10
控制週期	10
PID 區域	11
PID 參數	11
出力上限設定	11

概要

FA1761K是以時分割PID動作為基準之溫度調節計。利用白金測溫體來控制測定乾球之溫度，同時以連續式通信之方式傳送乾球溫度及主設定值。(也可以單獨使用)

FA3861K是以時分割PID動作為基準之濕度調節計。以連續式通信之方式使乾球溫度受信，以白金測溫體測定濕球溫度。以此乾濕球方式進行濕度控制。

濕度PID控制出力是以溫度設定值及相對濕度設定值計算出，以作為控制濕球溫度實際目標值。

FA1761K 個別規格

名 稱	溫度控制器 (時分割PID動作、附連續式設定)
型 式	FA1761K
輸 入	Pt100Ω (3線式)
容許誤差	±0.3℃
溫 度	初期設定指定範圍如下
設定範圍	下限範圍 -99.9~0.0℃ 上限範圍 10.0~200.0℃
顯示範圍	-99.9~210.0℃
PID區域	-99.9~200.0℃範圍內分成2區域

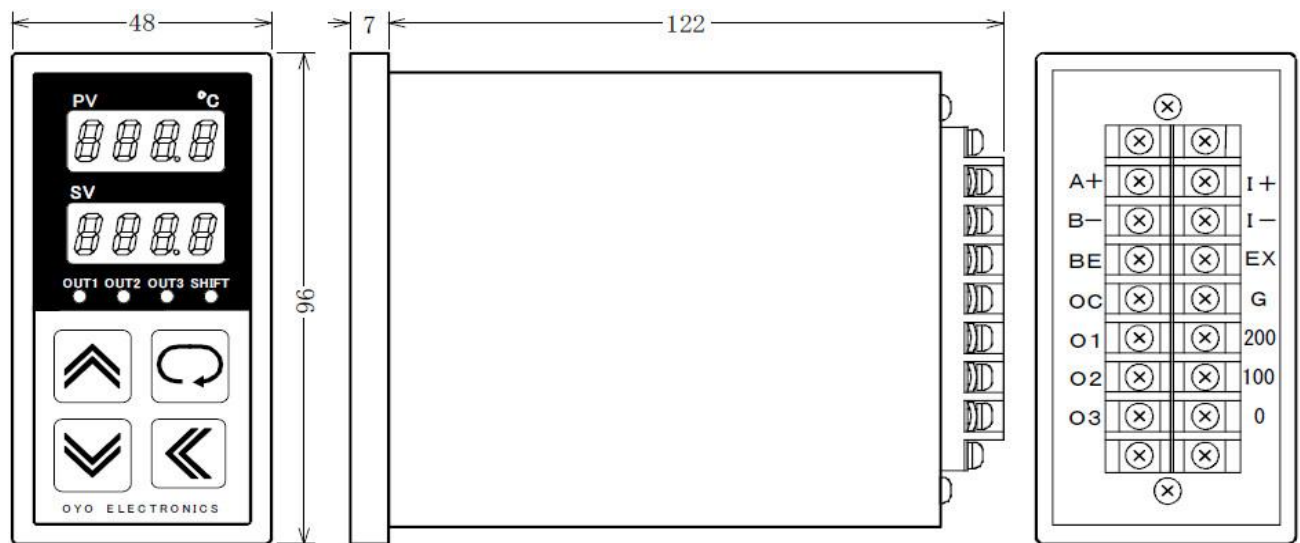
FA3861K 個別規格

名 稱	乾濕球式濕度控制器 (時分割PID動作、附連續式設定)
型 式	FA3861K
輸 入	濕球溫度 Pt100Ω (3線式) 乾球溫度附連續式設定
容許誤差	±1%
濕 度	初期設定指定範圍
設定範圍	下限範圍 0.0~40.0% 上限範圍 60.0~100.0%
顯示範圍	0.0~100.0%
測定範圍	溫度目標值在0~100℃範圍，而且乾濕球的溫度也在0~100℃範圍
控制無効	1. 濕度目標值在0.0%RH時 2. 溫度目標值在0℃以下或是在100℃以上時 3. 乾球或濕球的溫度在0℃以下或是在100℃以上時 4. 沒有連接連續式設定(乾球溫度)時
PID區域	濕球溫度在0~100℃範圍內分成2區域

共通規格

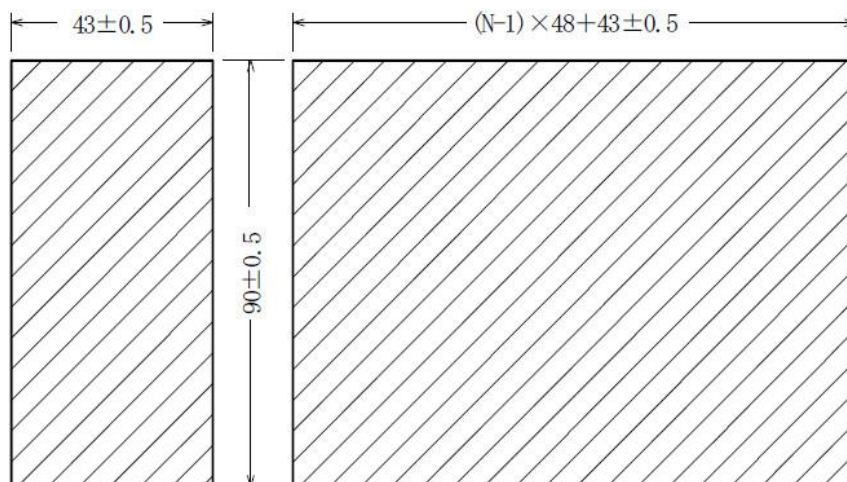
顯 示 器	測定值 8mm 4位紅色LED 設定值 8mm 4位綠色LED
顯 示 周 期	0.5秒
控 制 周 期	0.5秒
控 制 動 作	初期設定時，有以下3個選項選擇 PID+2位置+2位置 PID+偏差調節+偏差調節 PID+偏差警報+偏差警報
PID出力	SSR出力
ON/OFF出力	Relay接點×2 (AC250V,5A)
正 / 逆 動作	初期設定，可以選擇各別設定 (偏差警報出力自動設定)
PID控制	2自由度PID控制
PID區域	溫度設定範圍分L側和H側2部份。 L側及H側可分別設定PID參數及出力上限範圍
上 限 範 圍	30~100%
比 例 帶	0.0~50.0℃ (0.0時是ON/OFF動作)
積 分 時 間	0~6000秒
微 分 時 間	0~6000秒
ON/OFF出力	調節 ±0.1~±2.5℃
動 作 間 隙	警報 事先設定0.1~2.5℃待機
偏差設定範圍	±30.0℃
變 換 出 力	刻度設定範圍DC4~20mA (負荷阻抗在400Ω以下)
電 源	100/110V AC、200/220V AC,±10% 50/60Hz、消耗電力約4VA
備 份	採不揮發記憶(保存10年以上)
周 圍 溫 度	0~50℃
外 型 尺 吋	高96mm、寬48mm、長129mm
開 孔 尺 吋	高90±0.5mm、寬43±0.5mm
重 量	約500g
附 屬 品	安裝固定架 2個

FA1 7 61K/FA3861K 外觀圖



※ FA3861K 的顯示(PV)單位以%表示。

開孔尺寸



⚠ 注意

安裝距離過近時，會造成接線困難及控制器不易散熱等問題產生，因此建議安裝距離在 20mm 左右。

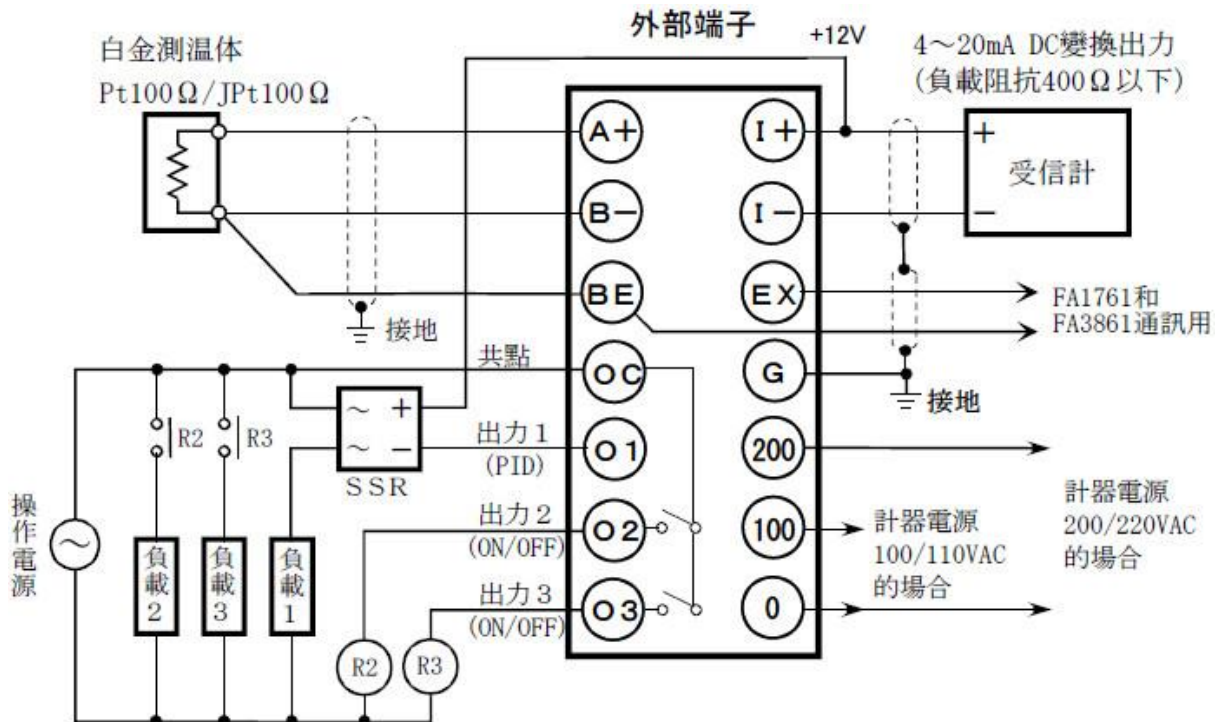
放置場所

- 周圍溫度在0~50°C。(安裝內部0~40°C)
- 濕度在20~80%RH範圍內(不結露)。
- 勿放置在陽光直射的場所。
- 請放置在無易燃性瓦斯、腐蝕性瓦斯、垃圾、灰塵等乾淨的場所。
- 儘可能遠離大容量電磁開關器、相位控制的SCR或是SSR等高周波干擾機器。

安裝方法

- 將控制器從面板開孔前方插入。
- 隨貨附的兩個固定架，由控制器上下四個孔固定。
- 將固定架鎖緊，固定控制器

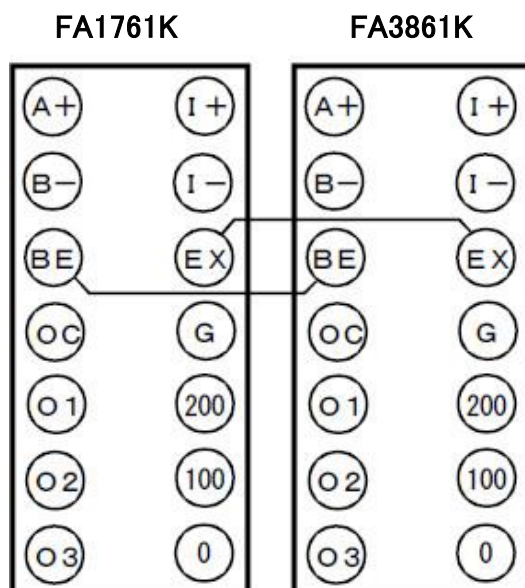
外部端子線路圖



- 出力1為PID出力、出力2和出力3為Relay型的ON/OFF出力。
- SSR(固態繼電器)指定出力電壓為12VDC、設定阻抗在600Ω以上。
- R2、R3是輔助繼電器(Relay)。

當電流負載在1A以上時，如圖所示請透過輔助繼電器(Relay)來執行電流承載的開及關。

連續式通信線路



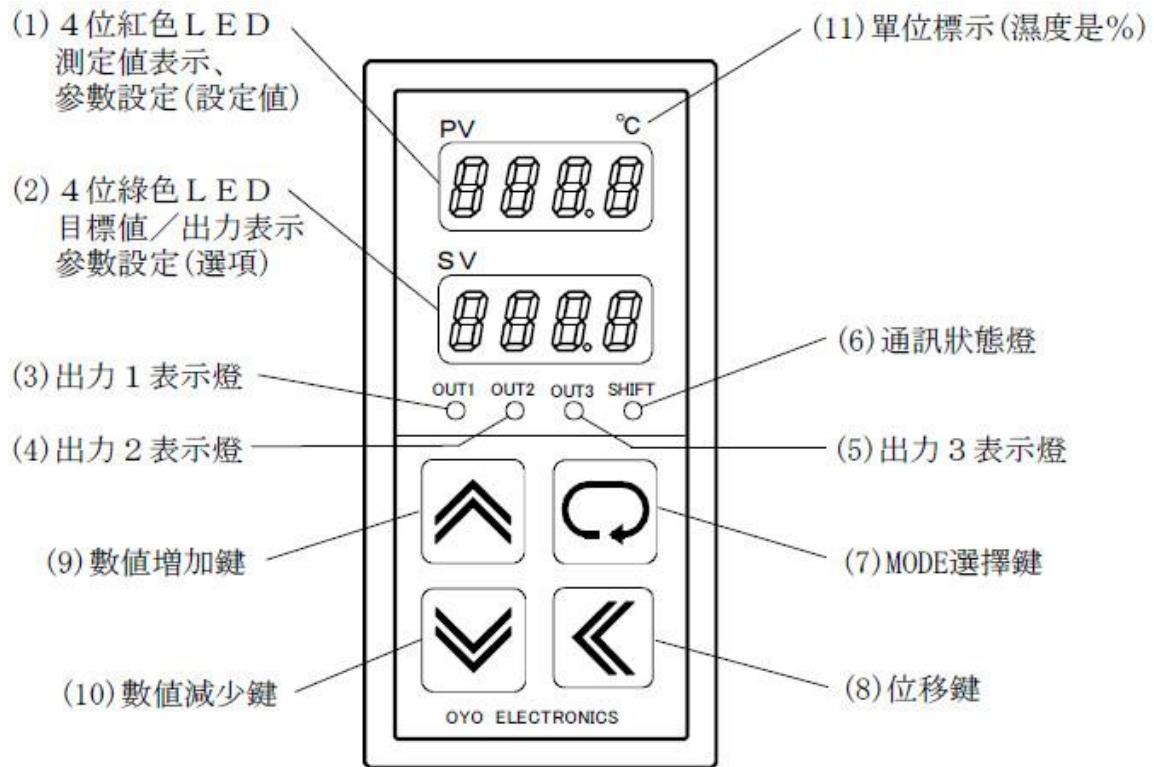
配線注意

警告

- ◆ 為防止觸電及保護控制器、請在電源全部關閉下進行接線動作。
- ◆ 接線錯誤時、不僅會造成操作不正常且控制器也會有破損狀態產生。另外，請務必詳讀「配線時注意事項」，並正確進行接線動作。

- 端子包覆請用3mm(寬度5.8mm以下)。
- 本機器電源不是FREE電源。
將200/220VAC連接在0~100端子間時，會產生損壞之現象，請充分注意。
- 信號線請儘可能遠離動力線及干擾裝置。

面板名稱及功能



(1) 4位數紅色LED

運轉模式時，以測定值(PV)表示。

PV值高於設定範圍之上限時，顯示`HHHH`、
PV值低於設定範圍之下限時，顯示`LLLL`。

參數設定時

1. 設定項目為數值時，設定資料以數字顯示。
2. 設定項目為功能選擇時，功能選擇以記號或數值顯示。

(2) 4位數綠色LED

在運轉模式時，以目標值(SV)表示。另外，透過按鍵操作切換能夠顯示控制出力量。

參數設定時，各設定項目名稱以記號顯示。

(3) 出力1顯示燈

出力1在ON時，亮燈。

(4) 出力2顯示燈

出力2在ON時，亮燈。

(5) 出力3顯示燈

出力3在ON時，亮燈。

(6) 通信狀態燈

FA1 7 61K 傳送連續通信信號時，

FA3 8 61K 接收連續通信信號時，燈亮。

(7) 項目選擇鍵

設定通道內設定項目依序切換。

(8) 設定位置游標移動鍵

設定數值時，設定位置(燈熄位置)的移動。

功能選擇，顯示其它功能選擇。

(9) 數值增加鍵

設定數值時，設定位置+1。

功能選擇，顯示其它功能選擇。

(10) 數值減少鍵

設定數值時，設定位置-1。

功能選擇，顯示其它功能選擇。

(11) 單位標示

FA1 7 61K 測定單位℃。

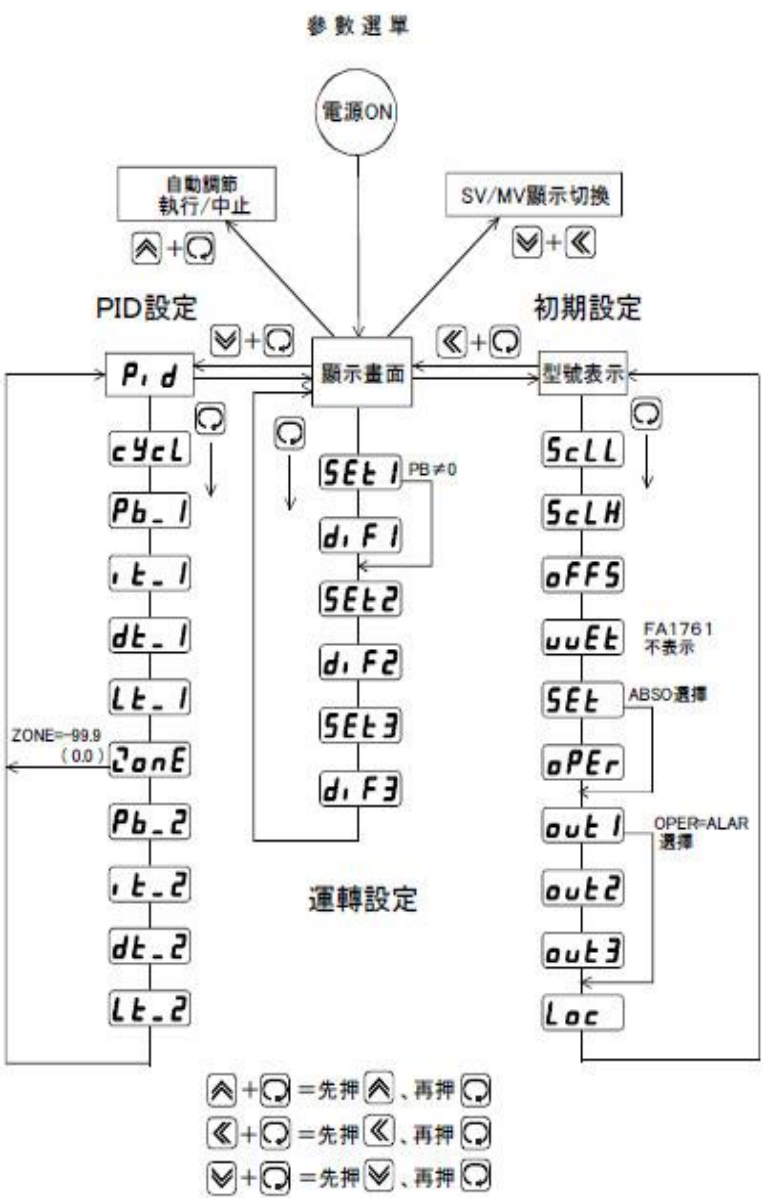
FA3 8 61K 測定單位%。

初期設定項目

初期設定	設定內容	初期值
形式顯示	僅顯示	-
ScLL	刻度下限 (FA3861K)	-50.0 0.0
ScLH	刻度上限 (FA3861K)	50.0 100.0
oFFS	修正測定誤差值	0.0
uuEt	100%ADJ (FA3861K)	修正 0.0
SEt	絕對值 / 偏差 選擇	ABSO
oPEr	調節 / 警報 選擇	CONT
out1	出力 1 正/逆 選擇	HIGH
out2	出力 2 正/逆 選擇	HIGH
out3	出力 3 正/逆 選擇	HIGH
Loc	KEY LOCK 選擇	FREE

運轉設定	設定內容	初期值
SEt1	出力 1 設定值 (FA3861K)	20.0 50.0
d,F1	出力 1 動作間隙	0.1
SEt2	出力 2 設定值	0.0
d,F2	出力 2 動作間隙	0.1
SEt3	出力 3 設定值	0.0
d,F3	出力 3 動作間隙	0.1

PID 設定	設定內容	初期值
Pi,d	只顯示	-
cycl	控制週期	1
Pb_1	區域 1 比例帶	0.0
it_1	區域 1 積分時間	0
dt_1	區域 1 微分時間	0
Lt_1	區域 1 回路限制	100
Zone	區域界線值 (FA3861K)	-99.9 0.0
Pb_2	區域 1 比例帶	0.0
it_2	區域 1 積分時間	0
dt_2	區域 1 微分時間	0
Lt_2	區域 2 回路限制	100



電源啟動和錯誤顯示

警告

剛開始設置控制器，若電源在 ON 狀態下，請務必將電源切換成 OFF 狀態下，再執行。

本控制器電源在ON狀態下，紅色LED約顯示3秒。

F A 1 7 6 1 K顯示 **176.1** 及 F A 3 8 6 1 K顯示 **386.1**。

接下來，在 PID 正常控制狀態下，測定溫度 (P V) 以紅色 LED 顯示、目標值(SV)以綠色 LED 顯示。若有異常狀況發生時，如下列所示之記號，電源出力全部切換成 OFF 狀態。

- **Err1** 初期設定及運轉設定之設定資料異常時，所顯示之符號。
請重新再設定每一個資料。重新修正後，**Err1** 顯示仍無法刪除時，很有可能調調器內部不揮發性記憶產生缺陷，請和本公司連絡詢問。
- **Err2** 運轉設定資料超過設定範圍時，所顯示之符號。
請重新設定運轉設定資料。
初期設定資料變更後，會顯示返回運轉模式。
- **LLLL** 測定溫度在顯示範圍以下，顯示之符號。
- **HHHH** 測定溫度在顯示範圍以上，顯示之符號。

運轉模式功能鍵操作

電源啟動後，進入運轉模式。

- **◀ + ⏻** 初期設定
於運轉模式時按下 **◀** 鍵，同時按 **⏻** 鍵，完成初期參數設定部份。
- **▼ + ⏻** P I D 設定
於運轉模式時按下 **▼** 鍵，同時按 **⏻** 鍵，完成PID參數設定部份。
- **⏻** 運轉設定
於運轉模式下按 **⏻** 鍵，完成運轉參數設定。
- **▲ + ⏻** 自動演算功能
於運轉模式下按 **▲** 鍵，同時按 **⏻** 鍵時，會執行自動演算功能。另外，自動演算功能在運轉中時，可以停止自動演算功能。

■ **▼ + ◀** S V / M V 切換顯示

在運轉模式時按 **▼** 鍵，同時按 **◀** 鍵，綠色LED顯示為由目標值(SV)切換成操作量(MV)。再一次進行相同操作，返回目標值(SV)。

各參數變更方法

- 在運轉模式時，依據前面所述之操作方法，完成想要變更通道部份。
- 在運轉模式時，按 **⏻** 鍵，持續按此鍵，直到找到您希望的項目為止。
- 參數數值變更時，按 **◀** 鍵，移動至想變更的位置時顯示燈熄滅，再按 **▲** 鍵或是按 **▼** 鍵增減數值。
注:燈未熄滅時，此時鍵盤被鎖住，無法設定數值。
- 在運轉模式時，參數功能選擇按下 **▲** 鍵或是 **▼** 鍵，選擇希望的記號或是數值。
注:鍵盤被鎖住時，則無法變更。
- 決定變更時，按 **⏻** 鍵。
之後的項目雖顯示出來，但在這時變更資料以一次記憶體儲存之。
若取出通道，返回運轉模式時，變更資料以不揮發性記憶體儲存，先前所儲存之資料則被刪除。
另外，返回運轉模式前，切斷本控制器電源時，則無法回復變更前的資料。

變換出力

變換出力範圍為4~20mA，對應初期設定的刻度下限及上限。

初期設定

本控制器使用之初，為配合控制系統，需進行初期設定。

運轉模式顯示時，按 **◀** 鍵及按 **⏻** 鍵，可進行初期參數設定，當紅色LED顯示在 **176.1** 或是顯示在 **386.1** 時，即完成初期參數的設定。

按下 **⏻** 鍵後，就每一個項目所顯示之順序，依序切換。

初期設定中，全部的控制出力切換成OFF狀態。

目標值下限設定

ScLL = SCALE LOW

目標值 (S V) 設定下限範圍。

變換出力對應下限值 DC4mA 溫度/濕度的低溫設定。

設定範圍是 FA1761K - 99.9 ~ 0.0℃
FA3861K 0.0 ~ 40.0%

目標值上限設定

ScLH = SCALE HIGH

目標值 (S V) 設定上限範圍。

變換出力對應上限值 20mA 溫度/濕度的高溫設定。

設定範圍是 FA1761K 10.0 ~ 200.0℃
FA3861K 60.0 ~ 100.0%

測定誤差補正設定

OFFS = OFFSET ADJUST

測定值有誤差時，輸入補正值。

在 +0.5℃(%) 誤差需補正時，以 -0.5 輸入。

設定範圍為 ±20.0℃(%)。

濕度 100% 測定

WET = WET

僅 FA3861K 適用。

乾球傳感器和濕球傳感器相對誤差補正。

操作順序，先將濕球棉花取出後，經過充份時間後，再接續以下的操作。

- ① 和 FA1761K 正確連接時，紅色 LED 指示會顯示在 0 附近。
- ② 請按  鍵或是  鍵。按完後，先前設定之補正值全部被清除掉。
- ③ 接下來按  鍵、重新設定補正值。當螢幕顯示在 0.0 時，乾球溫度和濕球溫度藉由補正動作，而使乾球及濕球溫度相同。

在①階段螢幕顯示為 0.0 時，則②、③操作不需要。
總之，紅色 LED 是用來顯示乾球溫度及濕球溫度的溫度差。

另外，若溫度差在 ±5.0 以上的話，判定為傳感器異常或是操作錯誤時，則不需再進行補正。

絕對值 / 偏差 設定選擇

SEt = SET METHOD

出力 2 及出力 3 選擇設定方法有絕對值及偏差兩種。

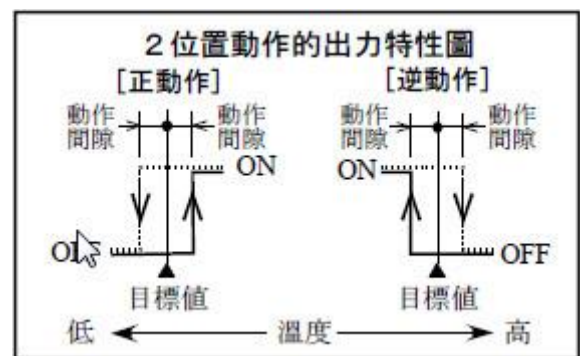
絕對值 = **AbSo** (Absolute)

偏差 = **dEU_i** (Deviation)

選擇 **AbSo** 時，出力 2 及出力 3 為絕對值設定，因和出力 1 的設定 (主設定) 沒有關係，所以能夠設定正/逆動作 2 位置點。

正動作 / 逆動作個別選擇。

2 位置動作及正動作 / 逆動作是其出力之特性請參考下面的圖示內容。



若選擇 **dEU_i** 為出力 2 及出力 3 動作點，是以出力 1 目標值來設定偏差。

若選擇 **dEU_i** 時，出力 2 及出力 3，還是調節警報出力，接著選擇 **oPEr**。

調節出力 / 警報出力 選擇

oPEr = OPERATE

(以設定方法選擇時 **SEt**，僅能以偏差設定 **dEU_i** 顯示)

出力 2 及出力 3 選擇以調節出力或是警報出力。

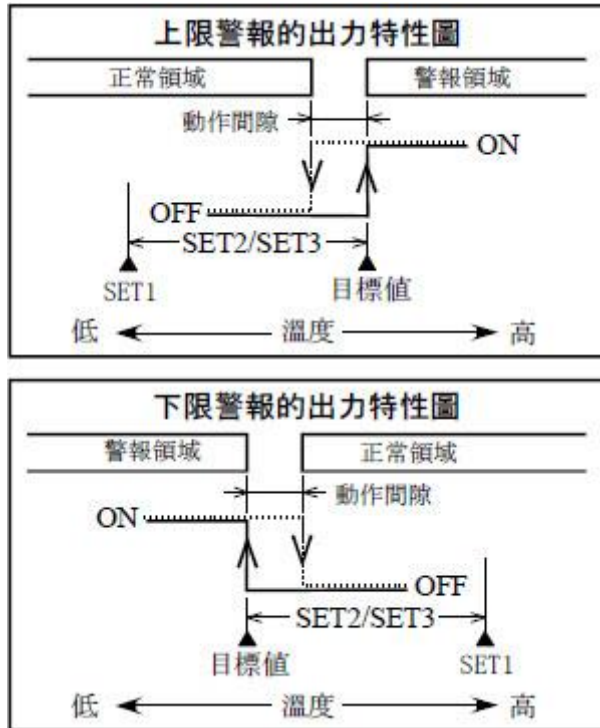
調節出力 = **cont** (Control)

警報出力 = **ALAR** (Alarm)

cont 選擇時出力 2 及出力 3 是以出力 1 目標值是以偏差設定 2 位置動作。另外可選擇各自出力個別的正動作及逆動作。

選擇 **ALAR** 時，出力 2 及出力 3，如下圖所示出力力 2 設定值 SET2 或是出力 3 設定值 SET3 是正數時啟動上限警報，負數時則會啟動下限警報。

SET1 出力 1 設定值。



警報出力附待機功能，若控制量從正常範圍移到警報範圍連續超過3秒鐘以上，則警報出力就自動ON。

另外，變更目標值(SV)，即使溫度(PV)位在警報範圍，另一端位在正常範圍時，則再次進入警報範圍，警報出力呈現在 ON 狀態。

出力1的正動作 / 逆動作 選擇

out 1 = OUT1

出力1選擇作為正動作或是逆動作

正動作 = **Hi 9H** (High)

逆動作 = **Lowu** (Low)

出力 2 的正動作 / 逆動作 選擇

out 2 = OUT2

(出力2及出力3作為警報出力設定時，無法顯示)

出力2選擇作為正動作或是逆動作。

正動作 = **Hi 9H** (High)

逆動作 = **Lowu** (Low)

出力 3 的正動作 / 逆動作 選擇

out 3 = OUT3

(出力2及出力3作為警報出力設定時，無法顯示)

出力3選擇作為正動作或是逆動作。

正動作 = **Hi 9H** (High)

逆動作 = **Lowu** (Low)

鎖定功能設定

Loc = KEY LOCK

鎖定功能保護設定資料。

FrEE (FREE) = 無保護

Pr_1 (PART 1) = 鎖定初期設定內資料

Pr_2 (PART 2) = 鎖定初期設定 + P I D 設定 + 自動演算資料

Pr_3 (PART 3) = 除了**Set 1**之外，其餘全被鎖定

ALL (ALL) = 鎖定所有資料

但是**Loc**自己本身是沒有保護鎖定功能。

型號名稱顯示 (回到運轉模式)

顯示紅色LED **176 1**或是**386 1**時，

按下 $\odot$ 鍵後，會移動到**ScLL**鍵，

按住 $\llcorner$ 鍵同時按下 $\odot$ 鍵，則回到運轉模式。

若未回到運轉模式前，就將電源切斷，在此之前的全部設定將無效。

P I D 設定

此層參數為PID控制必要之參數設定。

顯示運轉模式時，按 $\surd$ 鍵同時按 $\odot$ 鍵，完成PID通道設定部份。

顯示紅色LED **P, d**，完成PID通道設定部份。

按下 $\odot$ 鍵後，就每一個項目所顯示之順序，依序切換。

控制週期設定

cycl = CONTROL CYCLE

P I D 控制的控制週期設定設定在 1~99 秒。

出力 2 及出力 3 之 ON/OFF 控制，通常以 1 秒為一週。

區域 1 比例帶設定

Pb_1 = PROPORTIONAL BAND 1

設定範圍0.0 ~ 50.0℃。

在0.0時，ON/OFF動作。

有關區域說明請參照PID說明。

區域1 積分時間設定

Int-1 = INTEGRAL TIME 1

設定範圍 0 ~ 6 0 0 0 秒。

當 0 時則積分無動作。

區域 1 微分時間設定

dt-1 = DERIVATIVE TIME 1

設定範圍 0 ~ 6 0 0 0 秒。

區域 1 輸出上限設定

Lt-1 = LIMITER 1

操作量設定上限設定為 3 0 ~ 1 0 0 %。

有關設定上限設定，請參照 PID 說明。

P I D 區域界線值設定

Zone = PID ZONE

控制溫度範圍區分為區域 1 及區域 2 設定界線值。

設定範圍 FA1761K - 9 9.9 ~ 2 0 0.0℃

FA3861K 0.0 ~ 1 0 0.0 %

若設定在 - 9 9.9℃ (0.0 %) 時，P I D 區域只能在區域 1 顯示，區域 2 以下設定項目則無法顯示。

出貨時設定 - 9 9.9℃ (0.0 %)。

有關區域說明，請參照 PID 說明。

區域 2 比例帶設定

Pb-2 = PROPORTIONAL BAND 2

設定範圍 0.0 ~ 5 0.0℃。

在 0.0 時，ON/OFF 有動作。

有關區域定義，請參照 PID 說明。

區域 2 積分時間設定

Int-2 = INTEGRAL TIME 2

設定範圍 0 ~ 6 0 0 0 秒。

在 0 時，積分無動作。

區域 2 微分時間設定

dt-2 = DERIVATIVE TIME 2

設定範圍 0 ~ 6 0 0 0 秒。

區域 2 輸出上限設定

Lt-2 = LIMITER 2

操作量上限設定上限設定 3 0 ~ 1 0 0 %。

設定上限設定請參照 PID 說明。

P I D 顯示 (返回運轉模式)

若紅色 L E D 顯示 **P, d** 時，

按  後，再移動至 **cycle**，一邊按  鍵，另一邊按  鍵，返回運轉模式。

若未回到運轉模式前，就將電源切斷，在此之前的全部設定將無效。

運轉設定

運轉模式時，按  鍵時，進入運轉設定通道。

按下  鍵後，就每一個項目所顯示之順序，依序切換。

出力 1 設定值設定

Set1 = SET1

出力1通常以絕對值設定，設定溫度設定目標值。

設定範圍在初期設定時，設定範圍在 **ScLL** ~ **ScLH** 之間。

出力 1 動作間隙設定

dif1 = DIFFERENTIAL GAP1

出力1以ON/OFF動作顯示。

比例帶 (P) 值 0.0 和 ON/OFF 動作 (出貨時為 0.0)。

設定範圍 0.1 ~ 2.5℃ (%)。

出力 2 設定值設定

Set2 = SET2

設定範圍以絕對值設定時，則設定範圍在 **ScLL** ~

ScLH 之間。

偏差設定時，在 - 3 0.0 ~ 3 0.0℃ (%)。

出力 2 動作間隙設定

dif2 = DIFFERENTIAL GAP2

設定範圍 0.1 ~ 2.5℃ (%)。

出力 3 設定值設定

Set3 = SET3

設定範圍以絕對值設定時，則設定範圍在 **ScLL** ~

ScLH 之間。

偏差設定時，在 - 3 0.0 ~ 3 0.0℃ (%)。

出力 3 動作間隙設定

d, F3 = DIFFERENTIAL GAP3

設定範圍 0.1 ~ 2.5 °C (%) 。

返回運轉模式

d, F3 結束時，返回運轉模式。

若未回到運轉模式前，就將電源切斷，在此之前的全部設定將無效，所有設定也會回到先前的設定。

另外，運轉設定通道在 10 秒以上，KEY 沒有動作的話，會自動返回運轉模式。

自動演算執行

在螢幕時，一邊按 **↗** 鍵，同時按下 **↻** 鍵時自動演算就會執行(但是以非被鎖定為對象)。

自動演算執行以每 4 秒一次，綠色 LED 顯示 **Atun**。自動演算結束的話，不會顯示出。如果想要中止自動演算時，再一次按 **↗** 鍵和 **↻** 鍵時，就會中止。

有關自動演算說明，請參照 **P I D 的說明**。

S V / M V 顯示切換

在螢幕畫面一邊按 **↙** 鍵，另一邊按 **↵** 鍵，綠色 LED 由目標值(SV)，可以切換控制量(MV)顯示。

控制量顯示，是以 P I D 控制出力的 0 P ~ 100 P 和 0 % ~ 100 % 顯示。在 ON/OFF 動作時，切換之前顯示 ON/OFF 的 1 週期稼働率。

稼働率 = ON 時間 / (ON 時間 + OFF 時間) %
例：2 分 ON、3 分 OFF，則顯示 40 P。

從 MV 顯示返回至 S V 顯示時，請再一次按 **↙** 鍵及按 **↵** 鍵。

另外電源啟動後須顯示 S V 目標值。

PID 的解說

P 是比例帶、I 是積分時間、D 是微分時間總稱為 PID，那些固定數值稱為 PID 參數。

自動演算

P I D 定數在未知的狀況下，請自動演算執行。

不管是在 PV 位置上，還是在其它位置，永遠能開始執行(但是在鎖定功能及沒有錯誤時)。

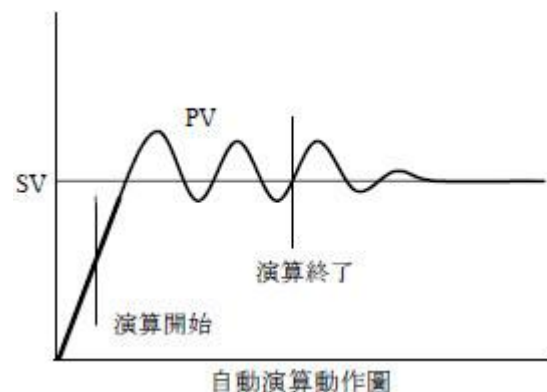
SV 為目標值重覆 1.5 次 ON/OFF 動作，或是重覆 2.5 次 ON/OFF 動作，直到自動演算動作結束、算出相當於區域的比例帶、積分時間、微分時間的項目後，放入 PID 固定數值。

算出值超出 PID 設定範圍而呈現異常數值時，顯示紅色 LED **Err3** 且錯誤呈現之固定數值必須進行重新設定。

顯示 **Err3** 時，按下任何一個鍵，就會消失。

執行自動演算時注意事項

- 請勿變更 S V 目標值。
- 請勿阻絕操作器(加熱器等)執行。
- 請勿切換初期設定通道。



控制週期

控制週期在小地方對阻礙通信信號以外有良好的對應，但考量到操作機器壽命，希望控制週期能變大。另外控制週期變大時，能夠控制外來出力激烈變化現象。

依據控制對象不同，控制週期變大時，請以積分時間的 1/10 為最大基準點。

P I D 區域

本控制器分兩個控制範圍,能控制各個不同PID以及出力上限設定。

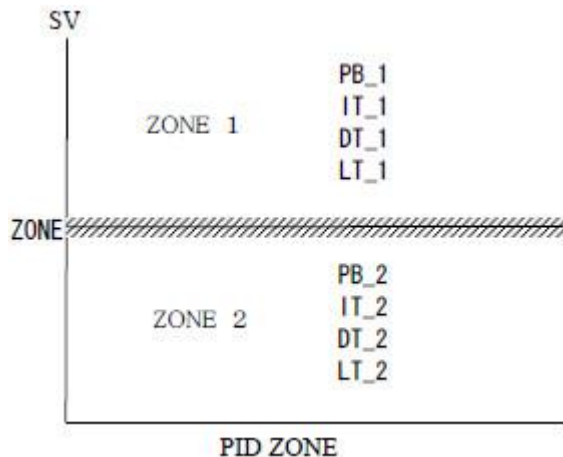
在 **Zone** 時設定值ZONE

$SV \geq ZONE$ 時，使用區域1參數

$SV < ZONE$ 時，使用區域2參數

PID區域設定在 -99.9°C (0.0%) 時，只能顯示區域1，區域2設定項目無法換置顯示。

P I D請設定在-99.9(0.0%)，請將不要的項目刪除。



P I D 參數

誤設PID參數時，控制結果會變成振動。另外，為防止PID參數超過而影響2自由度的定數，所以請儘可能以自動演算動作完成。

Pb_1 0時，區域1變成ON/OFF動作。

Pb_2 0時，區域2變成ON/OFF動作。

出力上限設定

依據阻礙通信信號發生超過時，根據出力上限設定降低阻礙通信信號。

但由於操作機器(加熱器等)功能被制限，開始運作速度會變慢。

限制操作量 (MV) 顯示以實際出力值顯示。

不適用 ON/OFF 動作。

