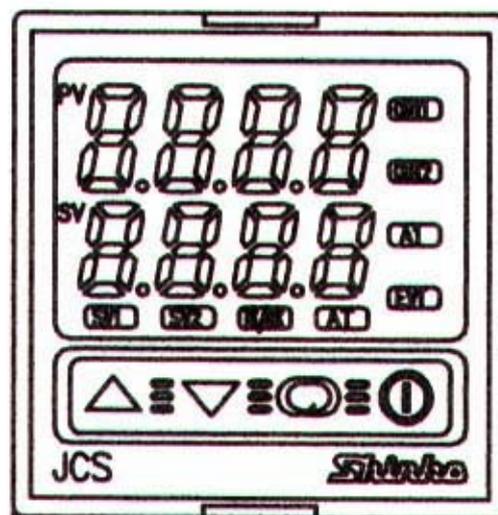


微電腦數字指示控制器

JCS - 33A

說明書



Shinko

為預防按裝錯誤，及防止事故發生，請將本說明書，確實付送至計器使用者手中，謝謝！

為防止因裝置等各種錯誤而導致無謂的事故發生，請將本使用說明書，確實付送至本計器使用者手中，謝謝！

⚠ 注意

- 本計器，請依使用說明書規格範圍內所指定之規範使用之。
如超越規範外，將可能導致火災或計器故障，請注意。
- 本計器使用說明書內所記載注意及警告事項，請嚴格遵守。
如未遵守其注意警告及事項，可能導致重大傷害事故，請注意。
- 本使用說明書記載之內容，將有變更事項之可能。
- 本使用說明書儘可能予以週全敘述，如有不詳或錯誤，敬請見諒，並予告知。
- 如須清潔本計器時，請確認電源予以關閉。
- 本計器如有污染時，請用柔軟乾布擦拭之。
不能使用香蕉水等浸蝕類之液體擦拭，因會導致本計器變色及變形。
- 顯示器表面部份，請勿以硬物刮叩。

1. 型名

1.1 型名之說明：

JCS-33A-□/□□,□□□		型名: JCS-33A (W48 x H48 x D96.5mm)	
控制動作	3	PID動作	
警報1(A1)	A	由鍵操作選擇警報動作	
控制出力	R	繼電器接點: 1a (※1)	
	S	無接點電壓(驅動SSR): DC12 ⁺² ₋₀ V	
	A	直流電流: DC 4~20mA	
入 力	M	多重入力選擇 (※2)	
電源電壓	1	24V AC / DC (※3)	
特註功能 (Option)	A2	警報 2 (A2)	
	W(5A)	加熱器斷電 警報	CT入力規格: 5A
	W(10A)		CT入力規格: 10A
	W(20A)		CT入力規格: 20A
	W(50A)		CT入力規格: 50A
	DT	OUT2 (加熱冷卻控制出力)	無接點繼電器
	C5	串聯通信 (RS-485)	
	SM	SV1 / SV2 外部選擇	
	LA	迴路異常警報	
	BK	外觀顏色: 黑色	
TC	端子外蓋		

※1. 警報動作(9種類動作或無動作)與勵磁/非勵磁動作，可由"鍵操作"予以選擇。

※2. 熱電對、測溫電體阻、直流電流及直流電壓，可由"鍵操作"予以選擇。

※3. 電源電壓標準規格為100~240VAC，如使用24VAC/DC時，請加註〔1〕記號。

1.2 型名銘板之表示方法：

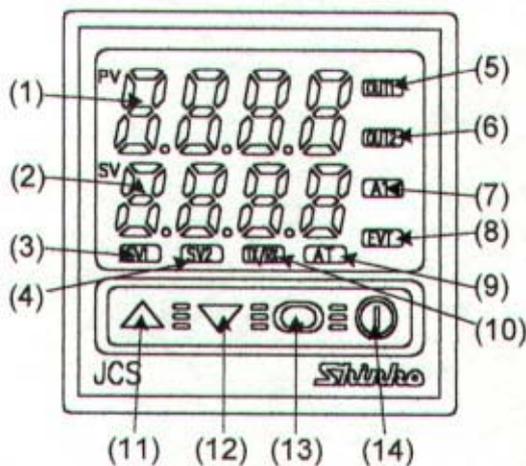
型名銘板在外殼及內部貼付之。

型 名	JCS-33A-R/M	繼電器接點出力/多重入力選擇
特註功能 (Option).....	A2	警報 2 (A2)出力
特註功能 (Option).....	W (20A)	加熱器斷電警報出力(20A)
電源電壓(※)		
計器編號 (內部標示)...	No. XXXXXX	

(※)〔1〕記號時祇可使用於24V AC / DC

付加【加熱器斷電警報出力功能】時，請在()內記入CT入力規格。

2. 各部名稱之個別說明：



- (1) PV顯示器:由此"紅色顯示器"予以顯示入力值。
- (2) SV顯示器:由此"綠色顯示器"予以顯示設定值。
- (3) SV1指示燈:當"SV顯示器"顯示"主設定1"時,此"綠色指示燈"將呈"亮燈"狀態。
- (4) SV2指示燈:當"SV顯示器"顯示"主設定2"時,此"黃色指示燈"將呈"亮燈"狀態。
- (5) OUT1指示燈:當控制出力(OUT 1)在"ON"時,此"綠色指示燈"將呈"亮燈"狀態。
- (6) OUT2指示燈:當OUT2〔特註功能(Option): DT〕在"ON"時,此"黃色指示燈"將呈"亮燈"狀態。
- (7) AI指示燈:當警報1(AI)出力在"ON"時,此"紅色指示燈"將呈"亮燈"狀態。
- (8) EVT指示燈:事故出力(Option: A2, LA或W)在"ON"時,此"紅色指示燈"將呈"亮燈"狀態。
- (9) AT指示燈:在執行"AT或自動重置(Auto Reset)"時,此"黃色指示燈"將呈"閃爍"狀態。
- (10) TX/RX指示燈:串聯通信出力(送信)時,此"黃色指示燈"將呈"閃爍"狀態。
- (11) 增加(△)鍵:"選擇項目"之選擇或"設定值"之增加。
- (12) 減少(▽)鍵:"選擇項目"之選擇或"設定值"之減少。
- (13) 模式(○)鍵:"設定模式"之更換,"設定值"或"選擇項目"之登錄。
(設定值,選擇值之登錄,在此鍵按下後,將完成登錄。)
- (14) OUT/OFF(⓪)鍵:使用於控制之ON/OFF,在任何模式中,按下此"⓪"鍵1秒左右,控制出力將成為OFF功能之狀態。
(要解除此OFF功能時,按下此"⓪"鍵1秒左右即可。)
亦可切換為〔控制出力"ON/OFF"功能〕或〔自動/手動控制功能〕
(要解除控制出力"ON/OFF"功能時,按此"⓪"鍵1秒左右即可。)

3. 按裝於配電盤

⚠ 注意

- 本計器規格及功能之行使設定時,請依據〔3. 按裝於配電盤〕〔4. 配線〕之說明在端子(1)及(2)予以電源裝配,再依據〔5. 設定〕之內容行使設定。
(如入力等規格有所變更時,此時應必須先行行使設定變更)

3.1 場所之選定

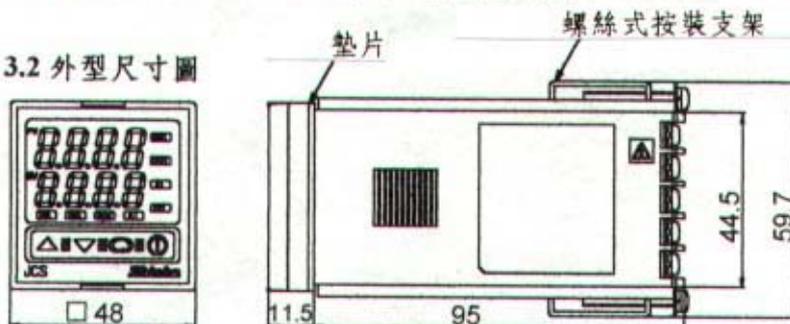
【本計器,依下列之環境規範使用之】

- 過電壓規範Ⅱ,污染度規範2。

【使用本計器,依下列之場所裝置之】

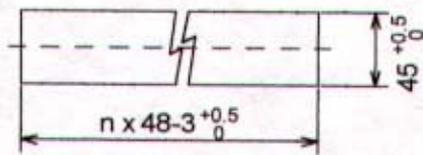
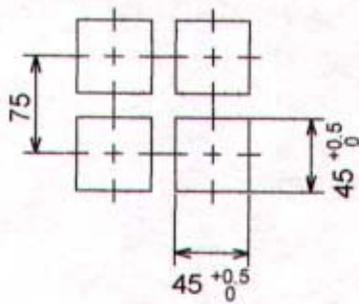
- 塵埃少,無腐蝕性之場所。
- 無可燃性氣體及無爆炸性氣體之場所。
- 機械性振動及衝擊性少之場所。
- 無溫度急速變化,及無日光直射之場所,其周圍溫度應保持於0~50°C。
- 濕度在35~85%RH以內,並無結露情形之場所。
- 應隔離於大容量之電磁開關或大電流之電線。
- 無直接接觸於水、油、藥品或蒸氣之場所。

3.2 外型尺寸圖



(圖 3.2-1)

3.3 配電盤開孔圖



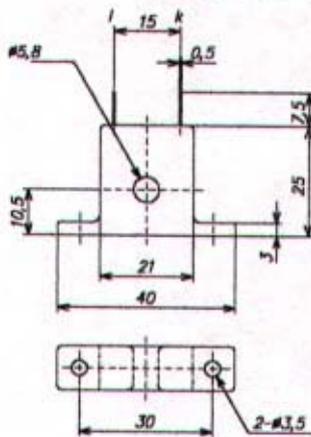
橫方向緊密按裝

n: 按裝台數

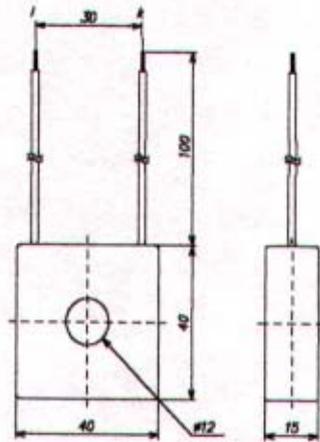
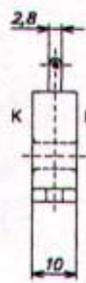
注意: 當在橫向方向緊密按裝時, 將無法滿足防塵防滴(IP66)規範

(圖 3-3-1)

3.4 CT(電流轉換器)外型尺寸圖



CLT-6S (5A, 10A, 20A時)



CTL-12-S36-10L1(50A時)

(圖 3-4-1)

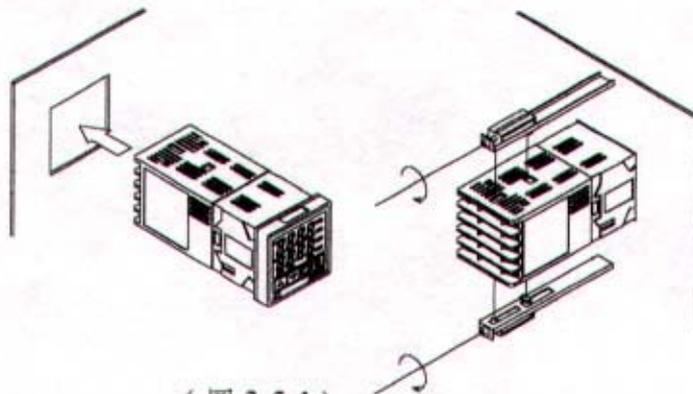
3.5 按裝

垂直接裝時, 將可滿足防塵防滴規範 (IP66)。

配電盤板厚: 1 ~ 15 mm 以內。

請將本計器由配電盤正面插入。

再將按裝支架確實卡掛於計器外殼之支架孔內, 並將螺絲鎖緊固定之。



(圖 3-5-1)

⚠ 警告

計器外殼係為樹脂材質, 當在按裝螺絲時如扭力使用過當, 按裝支架及外殼可能導致變形。

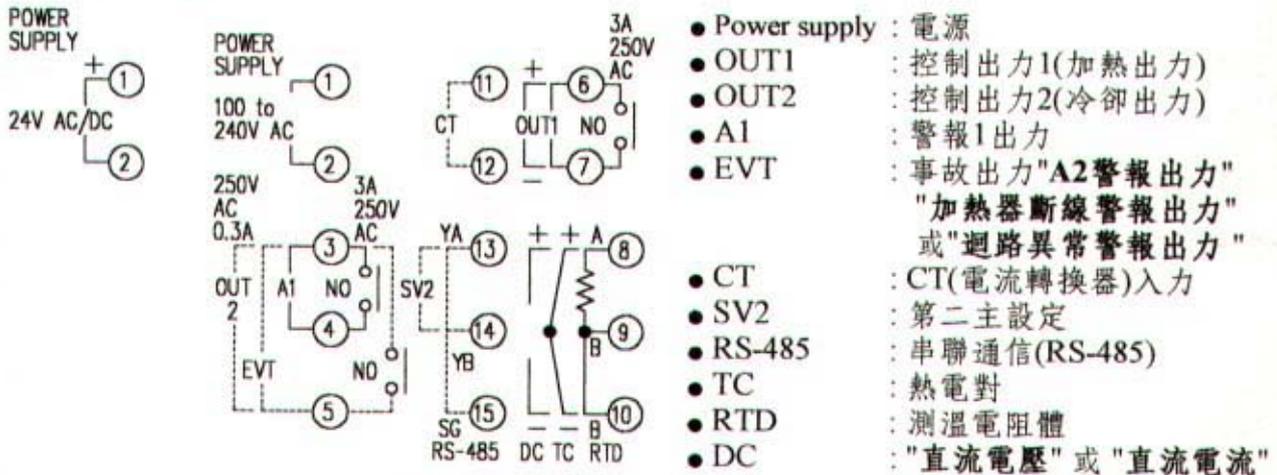
按裝螺絲時扭力: 0.12N·m 左右。

4. 配線

警告

在行使配線作業時，請確實將電源切掉而後行使之。
如在電源印加而作業時，將可能因觸電而導致人命重大傷害事故。

4.1 端子配置圖



(圖 4-1)

警告

- JCS-33A系列之端子台，其設計係由左側配線之構造，導線須由左側插入於配線端子部，而後再予以鎖緊端子螺絲。
- 虛點線部份，係表示有付加〔特註功能 (Option)〕時才有配置。
- 熱電對、補償導線等應使用與本計器感測器入力相同之規格。
- 測溫電阻體為3線式，應使用與本計器感測器入力相同之規格。
- 本計器內部無配置 "外部電源開關"，"遮斷器" 及 "保險絲" 等裝置。
以下之配件，請就近裝置之。
(推薦保險絲 電壓規格：AC 250V，電流規格：2A，類別：時差保險絲)。
- 電源AC/DC 24V，在電源裝配時，請注意極性不要反接。
- 在繼電器接點出力型式時，為保護內部繼電器接點，請外加適合負荷容量之電磁開關等裝置。
- 感測器入力線(熱電對，測溫電阻體等)，請與電源線，負荷線隔離裝配。
- 在入力端子接續感測器處請勿觸及電源，或直接電源印加於入力端子。

● 導線壓著端子之使用

請使用M3螺絲之合適付絕緣套管壓著端子。

並在裝配按裝時，其鎖緊扭力在 0.6N.m~1.0N.m之範圍內。

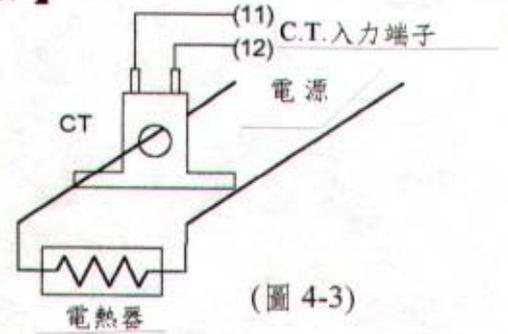
壓著端子	規 格	裝配時扭力
Y 型	1.25Y-3	0.6N.m, 最大 1.0N.m
圓 型	V1.25-3	



(圖 4-2)

【加熱器斷線警報出力】【特註功能 (Option) : W】

- 此不能使用於相位控制之電流檢測。
- 請利用所附屬之C.T. (電流轉換器)，將加熱器負荷回路之一條導線，穿入於C.T.之內孔中。
- 為了避免外部干擾，其C.T.之導線，應與AC電源線或負荷線隔離配線。



5. 設定:

在熱電入力，測溫電阻體入力時，當電源啟動後約3秒左右，"PV顯示器"將顯示"感測器入力"與"溫度單位"之顯示符號，而"SV顯示器"則顯示"入力範圍之上限值"。(表 5-1)

在DC入力時，當電源啟動後約3秒左右，"PV顯示器"則顯示"感測器入力"之顯示符號，而"SV顯示器"將顯示"全刻度上限設定值"。(表 5-1)

(刻度範圍上限設定值如有設定其他數值時，則"SV顯示器"會顯示其設定值)

這期間全部之出力，LED指示燈皆為"OFF"之狀態。

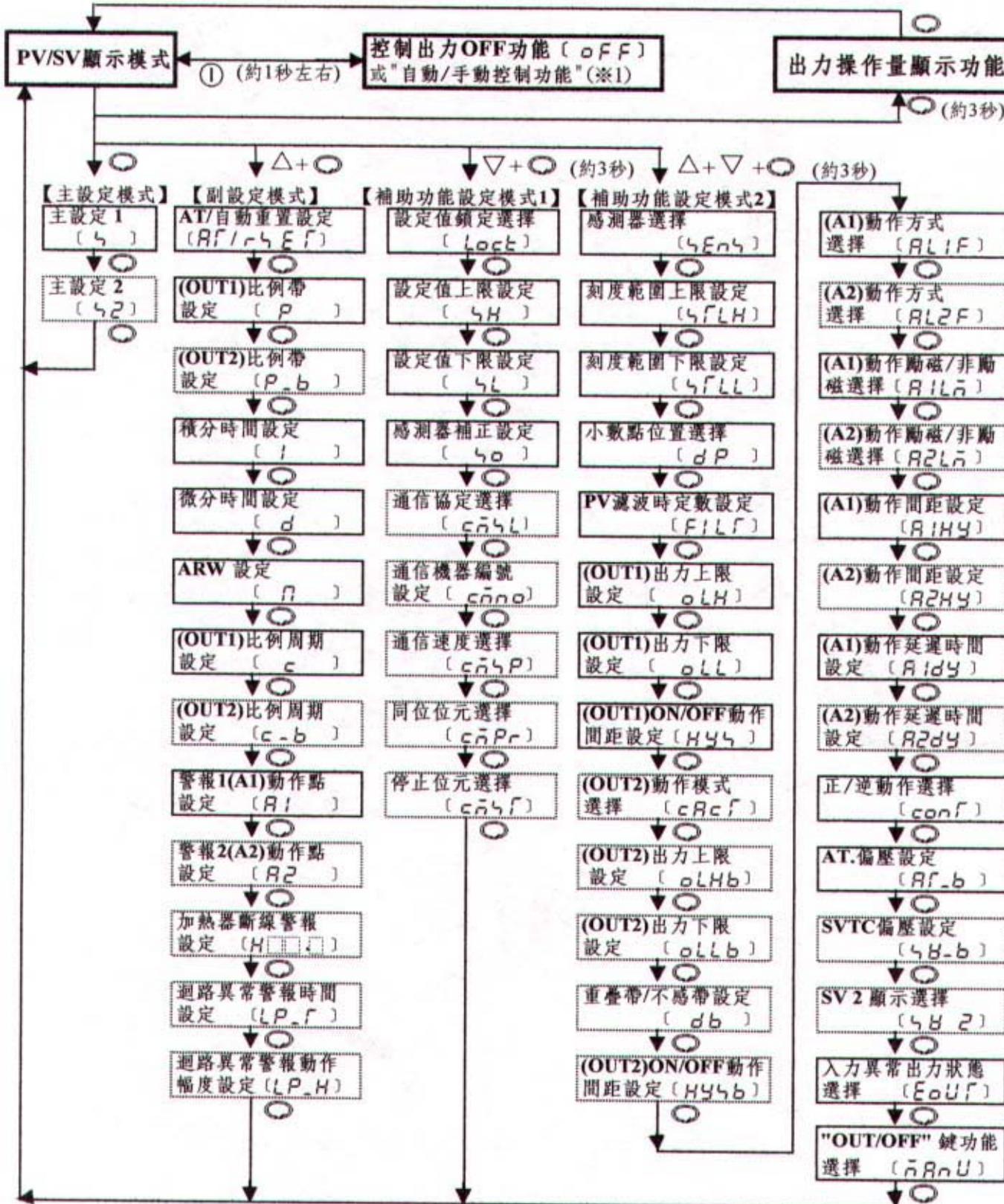
此後，"PV顯示器"將顯示實際溫度值，"SV顯示器"將顯示"SV1"或"SV2"設定值，並開始控制。

如使用於(控制出力在"OFF"功能)狀態時，"PV顯示器"則顯示"OFF"符號，如要解除(控制出力"OFF"功能)，則請按"OUT/OFF"鍵約1秒左右即可。

(表 5-1)

感測器入力		°C		°F	
		PV顯示器	SV顯示器	PV顯示器	SV顯示器
熱電偶	K	ε□□C	1370	ε□□F	2500
		ε□.C	4000	ε□.F	7500
	J	υ□□C	1000	υ□□F	1800
	R	r□□C	1760	r□□F	3200
	S	υ□□C	1760	υ□□F	3200
	B	b□□C	1820	b□□F	3300
	E	ε□□C	800	ε□□F	1500
	T	r□.C	4000	r□.F	7500
	N	n□□C	1300	n□□F	2300
	PL-II	PL2C	1390	PL2F	2500
C(W/Re5-26)	c□□C	2315	c□□F	4200	
測溫電阻體	Pt100	PΓ.C	8500	PΓ.F	9999
		PΓ□C	850	PΓ□F	1500
	JPt100	JPΓ.C	5000	JPΓ.F	9000
		JPΓC	500	JPΓF	900
直流電流	4~20 mA DC	420R	全刻度範圍上限設定值		
	0~20 mA DC	020R			
直流電壓	0~1V DC	0□1B			
	0~5V DC	0□5B			
	1~5V DC	1□5B			
	0~10V DC	010B			

5.1 設定流程圖



- $\Delta + \bigcirc$: 按住 " Δ " 鍵, 再按 " \bigcirc " 鍵。
- $\nabla + \bigcirc$ (約 3 秒間) : 按住 " ∇ " 鍵, 再按住 " \bigcirc " 鍵約 3 秒左右。
- $\Delta + \nabla + \bigcirc$ (約 3 秒間) : 按住 " Δ " 鍵及 " ∇ " 鍵, 再按住 " \bigcirc " 鍵約 3 秒左右。
- \square 虛點線部份, 係表示有付加 (特註功能(Option)) 時才有配置。

(※1) [OUT/OFF 鍵功能選擇] 如選擇為 "自動/手動控制功能" 時, 按 " ① " 鍵, 並不是成為 "控制出力OFF功能", 而是成為 [手動控制] 。

5.2 【主設定模式】

顯示符號	名稱、功能、設定範圍	出廠值
5	主設定1【設定主控制之設定值1】 ● 設定範圍:SV設定值下限設定值~SV設定值上限設定值	0℃
5 2	主設定2【設定主控制之設定值2】 ● 如無付加〔特註功能(Option):SM〕時,則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍:SV設定值下限設定值~SV設定值上限設定值	0℃

5.3 【副設定模式】

顯示符號	名稱、功能、設定範圍	出廠值
AT r 5 EF	自動演算(AT)設定,或自動重置(Auto Reset)設定 【自動演算(AT)之執行/解除,或自動重置(Auto Reset)之指定】 ● 在執行"自動演算(AT)"中,如在執行"自動演算(AT)"途中予以解除時,其P.L.D. ARW值,將返回執行前之數值。 ● 在執行"自動演算(AT)"後,經過4小時如無法演算完畢時,將予強制解除其"自動演算(AT)"。 ● 解除"自動重置(Auto Reset)"其約4分鐘。	解除
P	OUT1比例帶設定【控制出力(OUT1)比例帶之設定】 ● 如設定值設為"0"或"0.0"時,則成"ON/OFF動作"。 ● 設定範圍:0~1000℃(2000°F),0.0~999.9℃(°F)或0.0~100.0%	10℃
P_b	OUT2冷卻側比例帶設定【冷卻側出力(OUT2)比例帶之設定】 ● 如(OUT1)比例帶設為"0"或"0.0"時,其冷卻側(OUT2)則成"ON/OFF動作"。 ● 如無付加〔特註功能(Option):DT〕或(OUT1)為"ON/OFF動作"時,則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍:0.0~10.0倍〔對應主設定值之比例帶倍率〕。	1.0倍
I	積分時間設定【(OUT1)積分時間之設定】 ● 如設定值設為"0"時,則積分動作將無作用。 ● (OUT1)如為"ON/OFF動作"時,則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍:0~1000秒。	200秒
D	微分時間設定【(OUT1)微分時間之設定】 ● 如設定值設為"0"時,則微分動作將無作用。 ● (OUT1)如為"ON/OFF動作"時,則無顯示此設定項目。 ● 當在PD動作(I=0)時,才可執行"自動重置"功能。 ● 設定範圍:0~300秒。	50秒
ARW	ARW設定【(OUT1)ARW之設定】 ● 在PID動作時,才有此設定項目。 ● 設定範圍:0~100%。	50%
c	OUT1比例周期設定【(OUT1)比例周期之設定】 ● 在(OUT1)為"ON/OFF動作"或"直流電流出力型"時,則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍:1~120秒	"30秒" 或 "3秒"
c_b	OUT2冷卻側比例周期設定【(OUT2)冷卻側比例周期之設定】 ● 無付加〔特註功能(Option):DT〕時,或(OUT2)為"ON/OFF動作"時,則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍:1~120秒	3秒
R1	警報1(A1)設定【溫度警報1(A1)出力動作點之設定】 ● 在〔溫度警報1(A1)動作選擇〕中,如選擇"無動作"時,則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍:參照(表5.3-1)。	0℃
R2	警報2(A2)設定【溫度警報2(A2)出力動作點之設定】 ● 無付加〔特註功能(Option):A2〕,或〔溫度警報2(A2)動作選擇〕中如選擇"無動作"時,則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍:參照(表5.3-1)。	0℃
H□□□, □XX.X 呈 交互顯示	(HB)加熱器斷線警報設定【加熱器斷線警報之加熱器電流值設定】 ● 無付加〔特註功能(Option):W〕,則無顯示此設定項目。 ● 警報出力無自己保持功能。 ● 設定範圍:W(5A)時為0.0~5.0A, W(10A)時為0.0~10.0A W(20A)時為0.0~20.0A, W(50A)時為0.0~50.0A	0.0A

LP-F	(LA)迴路異常警報時間設定【產生迴路異常警報之判斷所須時間設定】 ●無付加〔特註功能(Option):LA〕時,則無顯示此設定項目。 ●設定範圍:0~200分。	0分
LP-H	(LA)迴路異常警報動作幅度設定 【產生迴路異常警報之判斷所須動作幅度之設定】 ●無付加〔特註功能(Option):LA〕時,則無顯示此設定項目。 ●設定範圍:0~150°C(F),0.0~150.0°C(F),或0~1500。	0°C

【溫度警報 1.2.(A1,A2)之設定範圍】

(表5.3-1)

警報動作種類	設定範圍
上限警報	-入力刻度幅度~入力刻度幅度°C(F) ※1
下限警報	-入力刻度幅度~入力刻度幅度°C(F) ※1
上下限警報	0~入力刻度幅度°C(F) ※1
上下限範圍警報	0~入力刻度幅度°C(F) ※1
絕對值上限警報	刻度範圍下限值~刻度範圍上限值 ※2
絕對值下限警報	刻度範圍下限值~刻度範圍上限值 ※2
付待機上限警報	-入力刻度幅度~入力刻度幅度°C(F) ※1
付待機下限警報	-入力刻度幅度~入力刻度幅度°C(F) ※1
付待機上下限警報	0~入力刻度幅度°C(F) ※1

●付加小數點時:其-側設定之下限值為-199.9,而+側設定之上限值為999.9

●除"絕對值警報"以外,其警報動作係因應於"主設定±偏差設定值"。

※1 DC入力時:入力刻度範圍為全刻度幅度範圍。

※2 DC入力時:刻度範圍之下限值(上限值),為全刻度幅度之下限值(上限值)。

5.4 補助功能設定模式 1

顯示符號	名稱、功能、設定範圍	出廠值
Lock	設定值鎖定選擇【鎖定設定值,係為防止"誤設定"之功能】 ●其鎖定狀態之指定,係由鎖定項目而定。 ●當指定鎖定1或鎖定2時,則無法執行"自動演算(AT)"或"自動重置(Auto Rest)"功能。 ●----〔解除鎖定〕:全部設定值可以變更。 Lock1〔鎖定1(Lock 1)〕:全部設定值無法變更。 Lock2〔鎖定2(Lock 2)〕:祇有主設定模式可以變更。 Lock3〔鎖定3(Lock 3)〕:全部設定值可以變更,但在〔補助功能設定模式2〕之各設定項目,請不要變更。因不揮發性記憶體無法寫入,在電源切斷時,將返回原先設定數值。 另外此並無關其記憶體之壽命,與本公司可程式溫度控制器〔付加(Option:SVTC)〕組合使用時,請必須選擇Lock3(鎖定3)。	解除鎖定
SH	主設定值上限設定【主設定值(SV)之上限值設定】 ●設定範圍:主設定值(SV)下限設定值~入力刻度範圍之上限值, DC入力時:主設定值下限設定值~刻度範圍之上限值。	入力刻度範圍上限值
SL	主設定值下限設定【主設定值(SV)之下限值設定】 ●設定範圍:入力刻度範圍之下限值~主設定值(SV)上限設定值。 DC入力時:刻度範圍下限值~主設定值(SV)上限設定值。	入力刻度範圍下限值
So	感測器補正設定【感測器補正值之設定】 ●設定範圍:-100.0~100.0°C(F) DC入力時:-1000~1000。	0.0°C
cnSL	通信協定(Communication Protocol)選擇 【本器之通信協定(Communication Protocol)選擇】 ●如無付加〔特註功能(Option):C5〕時,則無顯示此選擇項目。 ●選擇項目:nonL(神港標準) nODR (Modbus ASCII 模式) noDr (Modbus RTU 模式)	(神港標準)
cnno	通信機器編號設定【通信機器編號之設定】 ●於串聯通信中,如使用多數台串聯通信時,請在各計器設定個別之機器編號(如無設定時,則無法通信)。 ●無付加〔特註功能(Option):C5〕,則無顯示此設定項目。 ●設定範圍:0~95	0
cnSP	通信速度選擇【通信速度之選擇】 ●無付加〔特註功能(Option):C5〕,則無顯示此設定項目。 ●選擇項目:24(2400bps),48(4800bps),96(9600bps),192(19200bps)	9600bps

cñPr	同位位元 (Parity) 選擇 【本計器之同位位元 (Parity) 選擇】 ● 無付加〔特註功能(Option): C5〕或在〔通信協定選擇〕中選擇 "神港標準"時, 則無此選擇項目。 ● 選擇項目: nonE (無同位位元) EñEn (偶同位位元) odd (奇同位位元)	偶同位位元 EñEn
cñLf	停止位元 (Stop bit) 選擇 【本計器之停止位元 (Stop bit) 選擇】 ● 無付加〔特註功能(Option): C5〕或在〔通信協定選擇〕中選擇 "神港標準"時, 則無此選擇項目。 ● 選擇項目: 1 (1), 2 (2)	1

5.5 補助功能設定模式 2

顯示符號	名稱、功能、設定範圍	出廠值
4En4	感測器選擇 【感測器入力之選擇】 ● 熱電對(10種), 測溫電阻體(2種), 直流電流(2種), 直流電壓(4種)等之入力, 以及溫度單位(°C/°F)之選擇。 ● 當由 "直流電壓入力" 變更為其他各入力時, 請將接續本計器之感測器拆除後, 再予以行使各入力之變更動作。 如在感測器接續於本計器之狀況下, 行使入力之變更時, 其本計器內之入力回路將會故障。	K (-200 ~ 1370°C)
K	- 200 ~ 1370 °C : E□□□ - 199.9 ~ 400.0 °C : E□□□	- 320 ~ 2500 °F : E□□□ - 199.9 ~ 750.0 °F : E□□□
J	- 200 ~ 1000 °C : J□□□	- 320 ~ 1800 °F : J□□□
R	0 ~ 1760 °C : r□□□	0 ~ 3200 °F : r□□□
S	0 ~ 1760 °C : s□□□	0 ~ 3200 °F : s□□□
B	0 ~ 1820 °C : b□□□	0 ~ 3300 °F : b□□□
E	- 200 ~ 800 °C : E□□□	- 320 ~ 1500 °F : E□□□
T	- 199.9 ~ 400.0 °C : T□□□	- 199.9 ~ 750.0 °F : T□□□
N	- 200 ~ 1300 °C : n□□□	- 320 ~ 2300 °F : n□□□
PL-II	0 ~ 1390 °C : PL□□	0 ~ 2500 °F : PL□□
C (W/Re5-26)	0 ~ 2315 °C : c□□□	0 ~ 4200 °F : c□□□
Pt100	- 199.9 ~ 850.0 °C : P□□□ - 199.9 ~ 500.0 °C : P□□□	- 199.9 ~ 999.9 °F : P□□□ - 199.9 ~ 900.0 °F : P□□□
JPt100	- 200 ~ 850 °C : J□□□ - 200 ~ 500 °C : J□□□	- 300 ~ 1500 °F : J□□□ - 300 ~ 900 °F : J□□□
4 ~ 20mA DC	- 1999 ~ 9999 : 420R	
0 ~ 20mA DC	- 1999 ~ 9999 : 020R	
0 ~ 1V DC	- 1999 ~ 9999 : 0□1R	
0 ~ 5V DC	- 1999 ~ 9999 : 0□5R	
1 ~ 5V DC	- 1999 ~ 9999 : 1□5R	
0 ~ 10V DC	- 1999 ~ 9999 : 010R	
4rLH	刻度範圍上限設定 【刻度範圍之上限值設定】 ● 在入力選擇 DC 入力以外時, 則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍: 全刻度範圍之下限值 ~ 入力刻度範圍上限值。	9999
4rLL	刻度範圍下限設定 【刻度範圍之下限值設定】 ● 在入力選擇 DC 入力以外時, 則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍: 入力刻度範圍下限值 ~ 全刻度範圍上限值。	- 1999
dP	小數點位置選擇 【小數點位置之選擇】 ● 在入力選擇 DC 入力以外時, 則無顯示此設定項目。 ● 選擇項目: 0000 (無小數點) 0000 (小數點以下1位) 0000 (小數點以下2位) 0000 (小數點以下3位)	無小數點
FiLr	PV濾波時定數設定 【PV濾波時定數之設定】 ● 如設定值過大時, 應答速度會變成較為遲鈍, 可能導致控制會有不良影響。 ● 設定範圍: 0.0 ~ 10.0 秒。	0.0 秒
oLH	(OUT1) 上限設定 【控制出力(OUT1)之上限值設定】 ● 在 "OUT1" 為 "ON/OFF動作"時, 則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍: OUT1 下限值 ~ 105%。 (超越 100% 以上設定時, 祇在 "直流電流出力型" 有效)。	100%

oLL	(OUT1) 下限設定 【控制出力(OUT1)之下限值設定】 ● 在"OUT1"為"ON/OFF動作"時，則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍：-5%~OUT1上限值。 (低於0%以下設定時，祇在"直流電流出力型"有效。)	0%
HY4	(OUT1) ON/OFF動作間距設定 【控制出力(OUT1)ON/OFF動作間距之設定】 ● 在"OUT1"為"ON/OFF動作"時，才有顯示此設定項目。 ● 設定範圍：0.1~100.0℃(°F)或1~1000。	1.0℃
cRcF	(OUT2) 冷卻側動作模式選擇 ● (OUT2)冷卻側動作模式，可以選擇"空冷"、"油冷"或"水冷"動作。 ● 無付加〔特註功能(Option)：DT〕，或在冷卻側出力為"ON/OFF動作"時，則無顯示此選擇項目。 ● 選擇項目： R1r [空冷(直線特性)] o1L [油冷(1.5倍率特性)] uRf [水冷(2倍率特性)]	空冷
oLHb	(OUT2) 冷卻側出力上限設定 【(OUT2)冷卻側出力上限值之設定】 ● 無付加〔特註功能(Option)：DT〕，或在(OUT2)冷卻側出力為"ON/OFF動作"時，則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍：OUT2下限值~105%。 (超越100%以上設定時，祇在"直流電流出力型"有效。)	100%
oLLb	(OUT2) 冷卻側出力下限設定 【(OUT2)冷卻側出力下限值之設定】 ● 無付加〔特註功能(Option)：DT〕，或在(OUT2)冷卻側出力為"ON/OFF動作"時，則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍：-5%~OUT2上限值。 (低於0%以下設定時，祇在"直流電流出力型"有效。)	0%
db	重疊帶(Overlap Band)/不感帶(Dead Band)設定 【OUT1與OUT2重疊帶(Overlap Band)/不感帶(Dead Band)之設定】 ● +設定值為不感帶(Dead Band)，-設定值為重疊帶(Overlap Band)。 ● 無付加〔特註功能(Option)：DT〕時，則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍：-100.0~100.0℃(°F)或-1000~1000。	0.0℃
HY4b	(OUT2) 冷卻側 ON/OFF動作間距設定 【冷卻側ON/OFF動作間距之設定】 ● 如無付加〔特註功能(Option)：DT〕時，則無顯示此選擇項目。 ● 設定範圍：0.1~100.0℃(°F)或1~1000。	1.0℃
RL1F	溫度警報1(A1)動作方式選擇 【溫度警報1(A1)動作之選擇】 ● 選擇項目： 無動作 - - - 絕對值上限警報 R4 上限警報 H 絕對值下限警報 rR4 下限警報 L 付待機上限警報 H 上下限警報 HL 付待機下限警報 L 上下限範圍警報 wid 付待機上下限警報 HL	無警報動作
RL2F	溫度警報2(A2)動作方式選擇 【溫度警報2(A2)動作之選擇】 ● 無付加〔特註功能(Option)：A2〕時，則無顯示此選擇項目。 ● 選擇項目，出廠值與〔警報動作1(A1)動作方式選擇〕相同。	無警報動作
RL1n	溫度警報1(A1)動作勵磁/非勵磁選擇 【溫度警報1(A1)動作勵磁/非勵磁之選擇】 ● 在〔警報1(A1)動作選擇〕中，如選擇"無動作"時，則無此選擇項目。 ● 選擇項目：nonL (勵磁) rEB4 (非勵磁)	勵磁
R2Ln	溫度警報2(A2)動作勵磁/非勵磁選擇 【溫度警報2(A2)動作勵磁/非勵磁之選擇】 ● 在〔溫度警報2(A2)動作選擇〕中，選擇"無動作"時，或無付加〔特註功能(Option)：A2〕時，則無顯示此選擇項目。 ● 選擇項目與〔溫度警報1(A1)動作勵磁/非勵磁選擇〕相同。	勵磁
R1HY	溫度警報1(A1)動作間距設定 【溫度警報1(A1)動作間距之設定】 ● 在〔溫度警報1(A1)動作選擇〕中，選擇"無動作"時，則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍：0.1~100.0℃(°F)或1~1000。	1.0℃
R2HY	溫度警報2(A2)動作間距設定 【溫度警報2(A2)動作間距之設定】 ● 在〔溫度警報2(A2)動作選擇〕中，如選擇"無動作"時，或無付加〔特註功能(Option)：A2〕時，則無顯示此設定項目。 ● 設定範圍與〔溫度警報1(A1)動作間距設定〕相同。	1.0℃

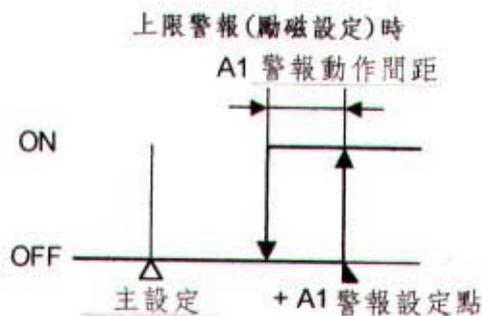
R1dY	溫度警報1(A1)動作延遲時間設定【溫度警報1(A1)動作延遲時間之設定】 ●當入力進入警報出力設定範圍時，經過所設定之延遲時間，其警報出力將予動作。 ●在〔溫度警報1(A1)動作選擇〕中，選擇"無動作"時，則無顯示此設定項目。 ●設定範圍：0~9999秒	0秒
R2dY	溫度警報2(A2)動作延遲時間設定【溫度警報2(A2)動作延遲時間之設定】 ●當入力進入警報出力設定範圍時，經過所設定之延遲時間，其警報出力將予動作。 ●在〔溫度警報2(A2)動作選擇〕中，如選擇"無動作"時，或無付加〔特註功能(Option):A2〕時，則無顯示此設定項目。 ●設定範圍：0~9999秒	0秒
conf	正/逆動作選擇【"逆(冷卻)"動作或"正(加熱)"動作之切換選擇】 ●選擇項目：HEAT〔逆(加熱)〕COOL〔正(冷卻)〕	逆(加熱)動作
Rr-b	AT偏壓設定【PID自動演算(AT)時，其AT偏壓值之設定】 ●在入力為DC入力時，則無顯示此設定項目。 ●設定範圍：0~50℃(0~100°F)，或0.0~50.0℃(0.0~100.0°F)。	20℃
SV-b	SVTC偏壓設定 ●接取"設定值數位傳輸"之設定值，由此"SVTC偏壓設定值"與其計算後之數值做為主設定值，以達到所希望之控制目標值。 ●無付加〔特註功能(Option):C5〕時，則無顯示此設定項目。 ●設定範圍：對應於刻度範圍之±20%換算值。 DC入力時，全刻度範圍幅度之±20%。	0
SV2	SV2顯示選擇【SV2之"顯示"或"不顯示"之選擇】 ●無付加〔特註功能(Option):SM〕時，則無顯示此選擇項目。 ●選擇項目：OFF(顯示)，ON(不顯示)	無顯示
EOUF	入力異常時出力狀態選擇【DC入力異常時出力狀態之選擇】 ●【"DC入力"之"直流電流出力型"】以外時，則無顯示此選擇項目。 ●選擇項目：OFF(出力OFF)，ON(出力ON)	出力"OFF"功能
OUT	"OUT/OFF"鍵功能選擇【"OUT/OFF"鍵功能之選擇】 ●選擇項目：OFF(OFF功能)，OUT(自動/手動控制切換功能)	"OUT/OFF"功能

【感測器補正功能之說明】

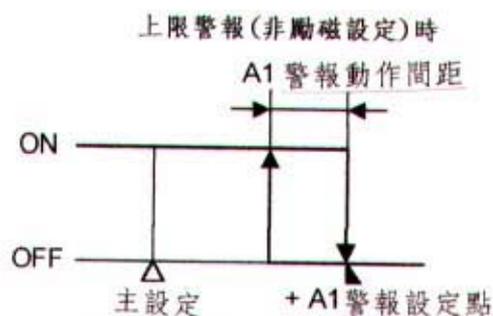
當在控制位置無法按裝感測器時，感測器所感測之溫度與所希望之控制位置溫度有所差異，或是在使用多台控制器之控制時，因感測器之精度，或負荷容量之差異等因素，使得同一設定值之控制溫度(入力值)無法一致時，此功能則用以補正感測器之入力值，而達到控制位置之溫度能吻合所希望控制之溫度，但其感測器補正值，祇限在入力刻度範圍內有效。

【勵磁/非勵磁之說明】

警報動作選擇"勵磁"時，在警報出力指示燈"亮啟"時，警報出力〔端子(3)-(4)或(3)-(5)間〕，呈導通(ON)狀態，而在警報出力指示燈"熄滅"時，警報出力則呈非導通(OFF)狀態。(圖5.5-1)
警報動作選擇"非勵磁"時，在警報出力指示燈"亮啟"時，警報出力〔端子(3)-(4)或(3)-(5)間〕，呈非導通(OFF)狀態，而在警報出力指示燈"熄滅"時，警報出力則呈導通(ON)狀態。(圖5.5-2)



(圖5.5-1)



(圖5.5-2)

5.6 自動 / 手動控制功能

- 在〔OUT/OFF鍵功能選擇〕中，予以選擇"自動/手動控制功能"時，則可在〔PV/SV顯示模式〕時，按"①"鍵，變更"自動控制"或"手動控制"功能。
假如其動作由"自動控制"切換成"手動控制"時(或者相反動作)，本計器之"強制平衡功能"將予作用，以防止出力操作量(MV)之急速變化。
- 當"自動控制"切換成"手動控制"時，其"SV顯示器"之小數點第一位，將呈"閃爍"狀態。此時由"△"鍵及"▽"鍵，增減出力操作量(MV)予以控制。
- 再按"①"鍵，則將返回〔PV/SV顯示模式〕，而成為"自動控制"動作。
(本計器開啟電源時，則執行"自動控制")。

5.7 控制出力OFF功能

- OFF
- 在控制動作時，希望暫時停止控制，或在多數台控制時，希望暫時將不使用之計器予以〔控制出力"OFF"〕之功能。在開啟電源時，"PV顯示器"顯示〔OFF〕之符號時，則為作用於此功能。
 - 當〔控制出力OFF功能〕作用時，如將本器之電源關閉後再開啟時，將維持在〔控制出力OFF功能〕，如要解除此功能，再次按"①"鍵約1秒左右即可。

5.8 出力操作量(MV)顯示

- 在〔PV/SV顯示模式〕時，持續按住"○"鍵約3秒左右。
- 按住"○"鍵時，中途會成〔主設定模式〕，直到顯示"出力操作量"為止。
("SV顯示器"將顯示"出力操作量值"，而小數點將會呈0.5秒周期之"閃爍"狀態)。
- 如再按"○"鍵，則將返回〔PV/SV顯示模式〕。

6. 運作

在按裝於控制盤，配線完成確認無誤後，依下列步驟開始運作。

(1) 開啟供應本計器之電源

- 在電源投入後約3秒左右，"PV顯示器"會顯示"感測器入力"及"溫度單位"之顯示符號，而"SV顯示器"會顯示"刻度範圍之上限值"。(表5-1)
(如果"刻度範圍之上限設定值"如有設定其他數值時，此設定值將會顯示於"SV顯示器")，此期間其全部出力，LED指示燈，將全部呈"OFF"狀態。
- 此後"PV顯示器"將顯示"入力實際值"，而"SV顯示器"將顯示"主設定值"。
- 當控制出力如作用於"控制出力OFF功能"時，"PV顯示器"將顯示〔OFF〕之符號。

(2) 設入設定值

請依〔5. 設定〕之操作說明順序，予以設入各設定值。

(3) 負荷回路電源之開啟 (ON)

開啟負荷回路之電源。

依主設定之設定值，開始控制動作，予以保持控制對象物之溫度。

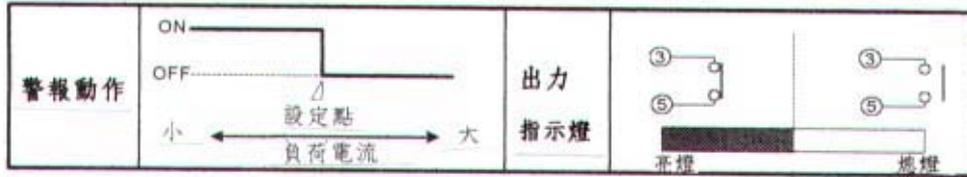
7. 動作說明

7.1 "OUT1" 動作圖

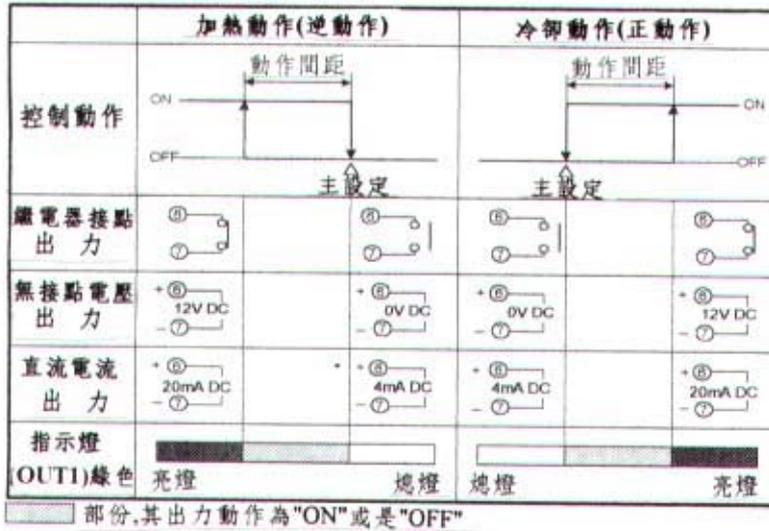
	加熱動作(逆動作)	冷卻動作(正動作)
控制動作		
繼電器接點出力		
無接點電壓出力		
直流電流出力		
指示燈 (OUT1)綠色		

■ 部份,其出力動作為"ON"或是"OFF"

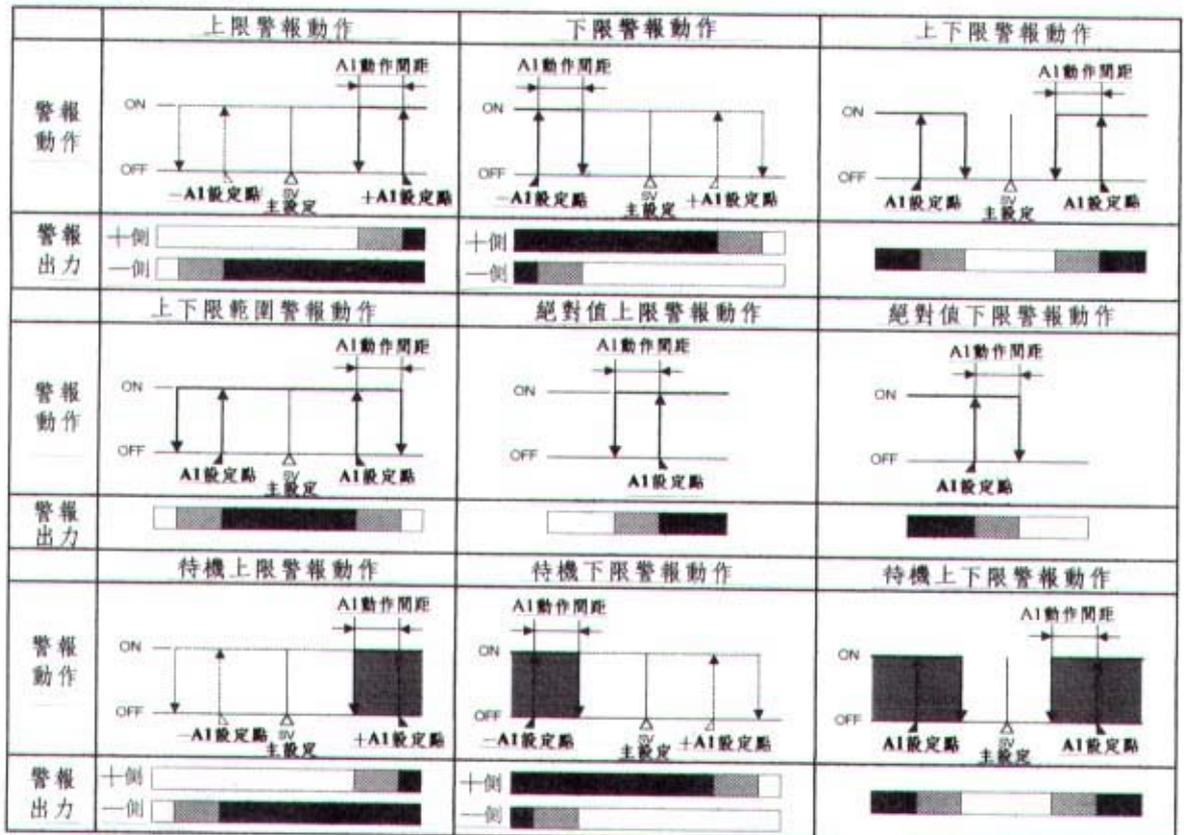
7.2 EVT (加熱器斷線警報)動作圖



7.3 "OUT1" ON/OFF動作圖



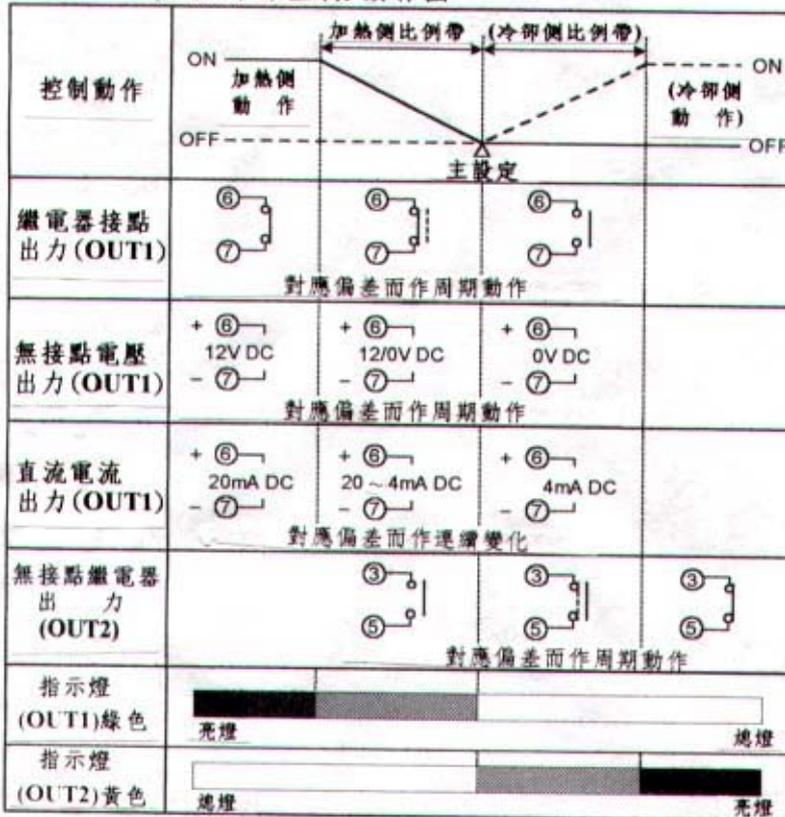
7.4 溫度警報動作圖



- : 警報動作出力端子(3) - (4)間呈"ON"狀態。
- : 警報動作出力端子(3) - (4)間呈"ON"或"OFF"狀態。
- : 警報動作出力端子(3) - (4)間呈"OFF"狀態。
- : 係作用於"特機功能"

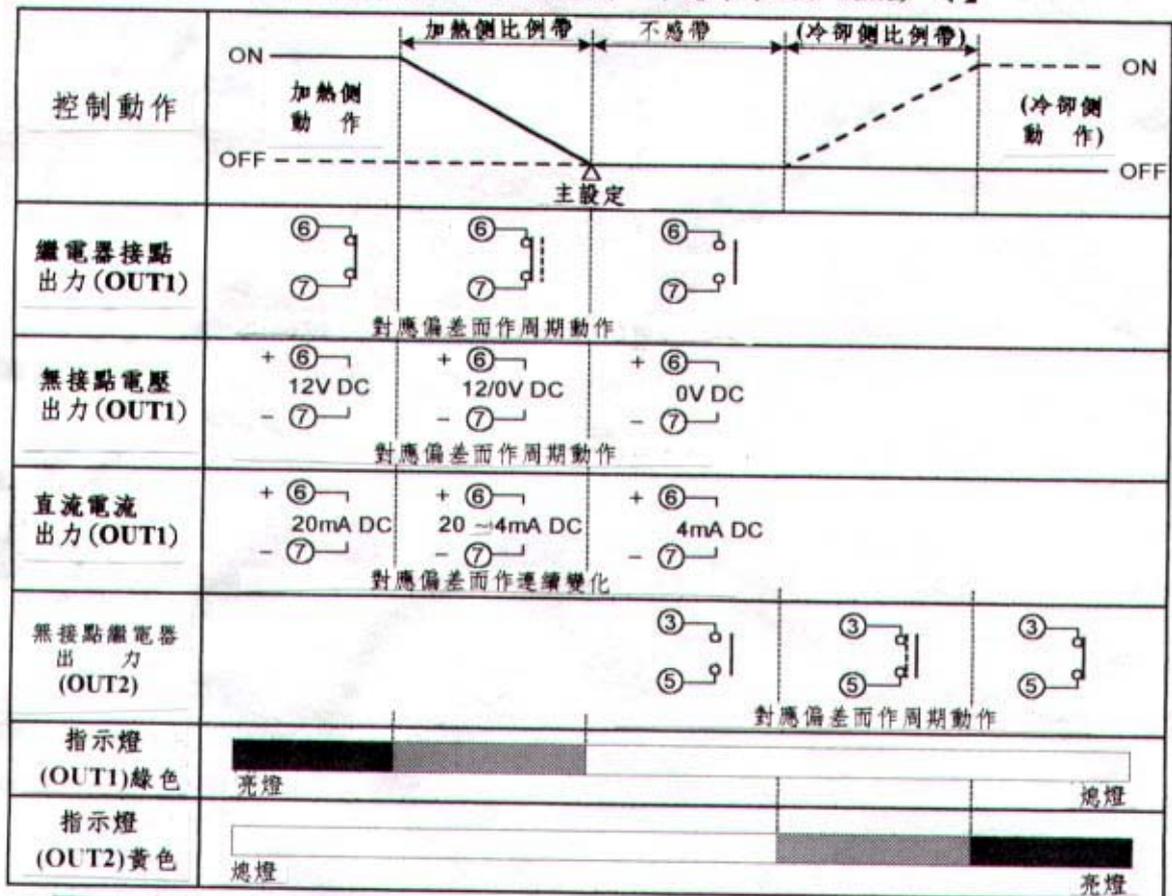
當端子(3) - (4)間呈"ON"時, A1指示燈係呈"亮燈"狀態, 而"OFF"時則呈"熄燈"狀態。

7.5 "OUT2" (加熱冷卻控制)動作圖



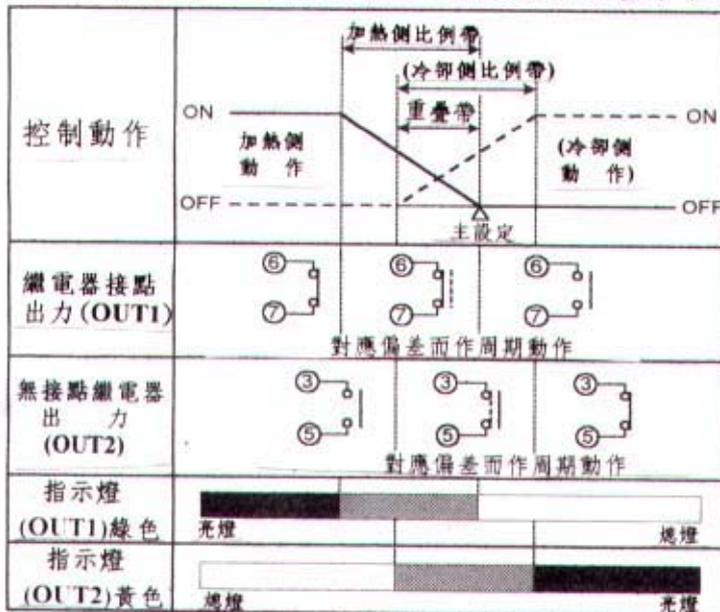
: 其出力動作係呈 "ON" (亮燈) 或 "OFF" (熄燈) 動作
 : 係表示加熱側之控制動作
 : 係表示冷卻側之控制動作

7.6 "OUT2" (加熱冷卻控制)動作圖【當設定為 "不感帶(Dead Band)" 時】



: 部份, 其出力動作係呈 "ON" (亮燈) 或 "OFF" (熄燈) 動作
 : 係表示加熱側之控制動作
 : 係表示冷卻側之控制動作

7.6 OUT2 (加熱冷卻控制)動作圖【當設定為"重疊帶(Overlap Band)"時】

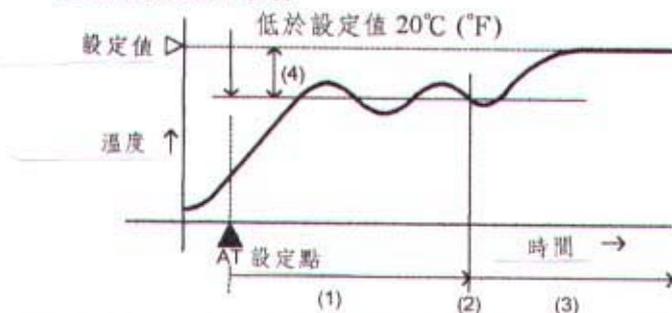


: 部份，其出力動作係呈 "ON" (亮燈) 或 "OFF" (熄燈) 動作
 : 係表示加熱側之控制動作
 : 係表示冷卻側之控制動作

8. 本計器 PID 自動演算之說明

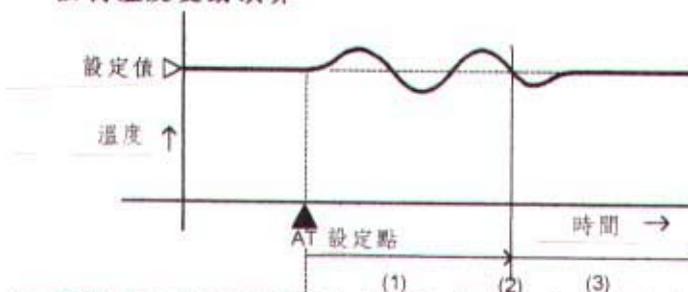
本計器PID及ARW各值之自動設定，係強制對控制對象物做溫度變動，自動演算而儲入最適當之設定值，此強制溫度變動，依下列三種方式，自動選擇其中之一種演算。

- (1) 設定值相對大於實際溫度值(PV)甚多時，其將在低於設定值 20°C (°F) 以下，予以強制溫度變動演算。



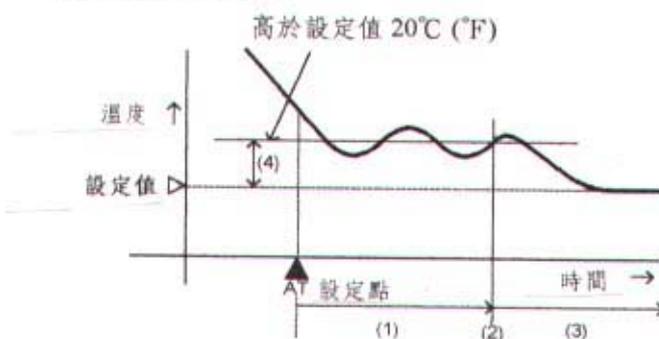
- (1): PID數據計測中
 (2): PID數據計測完成點
 (3): 由PID自動演算完成之數據予以控制
 (4): AT 偏壓設定值

- (2) 控制於設定點，或控制溫度在設定值 ± 20°C (°F) 以內時，其將在設定點處，予以強制溫度變動演算。



- (1): PID數據計測中
 (2): PID數據計測完成點
 (3): 由PID自動演算完成之數據予以控制

- (3) 實際溫度值(PV)相對大於設定值甚多時，其將在高於設定值 20°C (°F) 以上，予以強制溫度變動演算。



- (1): PID數據計測中
 (2): PID數據計測完成點
 (3): 由PID自動演算完成之數據予以控制

9. 規格

9.1 標準規格

按裝方式
設定
顯示器

控制盤埋入按裝方式
薄膜面板鍵輸入方式

精 度
(設定, 指示)

PV顯示器: 紅色 LED 4位, 字體尺寸: 10.2 x 9 m/m (高 x 寬)。
SV顯示器: 綠色 LED 4位, 字體尺寸: 8.8 x 4.9 m/m (高 x 寬)。
熱電對: 全刻度 ±0.2% ±1數字或 ±2°C (4 °F) 以內, 兩者取其中較大值。
但於R.S. 入力, 在 0~200°C (400°F) 時, ±6°C (12 °F) 以內。
B 入力時, 在 0~300°C (600 °F) 內, 不在保證範圍之內。
K, J, E, T, N 入力時, 在 0 °C (32 °F) 以下時, 全刻度 ±0.4% ±1 數字以內。
測溫電阻體: 全刻度 ±0.1% ±1數字或 ±1 °C (2 °F) 以內, 兩者取其中較大之值。
直流電壓, 直流電流: 全刻度範圍 ±0.2% ±1數字以內。

入力取樣周期
入 力

0.25 秒
熱電對 K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C (W/Re 5-26)
外部電阻: 100Ω 以下, 但入力 "B" 時為 40Ω 以下。

測溫電阻體 Pt100, JPt100, 三導線式
容許入力導線電阻, 在單一導線之電阻值在 10Ω 以下。

直流電流 0 ~ 20 mA DC, 4 ~ 20 mA DC
入力阻抗 50Ω (另售品受信電阻 50Ω, 接續於入力端子處)
容許入力電流 50 mA 以下。(使用另售品受信電阻 50Ω)

直流電壓 0 ~ 1V DC (入力阻抗 1MΩ 以上)
容許入力電壓 5V 以下。(容許信號源電阻 2KΩ 以下)。
0 ~ 5V DC, 1 ~ 5V DC, 0 ~ 10V DC (入力阻抗 100KΩ 以上)
容許入力電壓 15V 以下。(容許信號源電阻 100Ω 以下)。

控制出力(OUT1)

繼電器接點 Ia, 控制容量: 3A 250V AC (電阻負荷)
1A 250V AC (誘導負荷 cosΦ = 0.4) 電氣壽命約 10萬回
無接點電壓: $12 \pm \frac{2}{0}$ V DC, 最大 40 mA (付短路保護回路裝置)

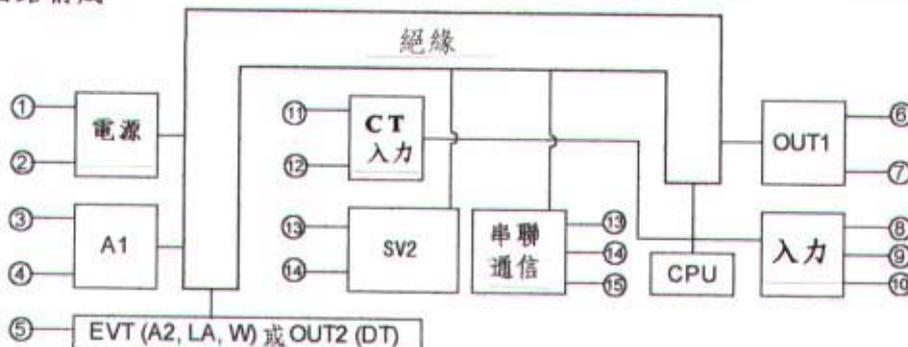
警報1(A1)出力

直流電流: 4 ~ 20 mA DC, 負荷電阻: 最大 550Ω
動作: ON/OFF 動作
動作間距: 0.1 ~ 100.0 °C (°F) 或 1 ~ 1000
出力: 繼電器接點: Ia 控制容量: 3A 250V AC (電阻負荷)
電氣壽命約 10萬回

控制動作

- PID動作 (付自動演算 "AT" 功能)
 - PI動作: 微分時間設為 "0" 時
 - PD動作 (付自動重置 "Auto Reset" 功能): 積分時間設為 "0" 時
 - P動作 (付自動重置 "Auto Reset" 功能): 微分及積分時間皆設為 "0" 時
 - ON/OFF動作: 比例帶設為 "0" 或 "0.0"
- OUT1比例帶 (P): 0 ~ 1000 °C (0 ~ 2000 °F), 0.0 ~ 999.9 °C (°F) 或 0.0 ~ 100.0%**
(設定為 0 °C (°F), 0.0 °C (°F) 或 0.0% 時, 則成 ON/OFF 動作)
- 積分時間 (I): 0 ~ 1000 秒 (設為 "0" 時, 則無積分動作)**
微分時間 (D): 0 ~ 300 秒 (設為 "0" 時, 則無微分動作)
OUT1比例帶周期: 1 ~ 120 秒 (在 "直流電流出力型" 時, 則無此作用)。
ARW : 0 ~ 100%
OUT1動作間距 : 0.1 ~ 100.0 °C (°F) 或 1 ~ 1000
OUT1上限設定值: 0 ~ 100% (直流電流出力型: -5 ~ 105%)
OUT1下限設定值: 0 ~ 100% (直流電流出力型: -5 ~ 105%)

絕緣回路構成



- (OUT1)在"無接點電壓出力"或"直流電流出力"時,其"出力一串聯通信"及"出力~SV2"間為非絕緣,故不可測試絕緣電阻。

絕緣電阻 以以外之其他組合,10MΩ (500V DC) 以上。

耐電壓 入力端子—電源端子間 1.5KV AC 1分間,出力端子—電源端子間 1.5KV AC 1分間

電源電壓 100~240V AC 50/60Hz, 24V AC/DC 50/60Hz。

容許電壓變動範圍 100~240V AC 時為, 85~264V AC, 24V AC/DC 時為, 20~28V AC/DC。

消耗電力 約 8VA 或 8W

周圍溫度 0~50℃ (32~122°F)

周圍濕度 35~85% RH (在不結露狀況下)

重量 約 200 g

外型尺寸 48 X 48 X 95 mm (寬 x 高 x 長)

材質 外殼:耐燃性樹脂

外觀顏色 外殼:淺灰色

付屬功能 【設定值鎖定(Lock)功能】，【感測器補正功能】，【自動/手動控制切換】

【入力異常顯示功能】。

- 熱電對,測溫電阻體入力

其測定值,如超越"顯示範圍"之上限值時,"PV顯示器"之"閃爍"狀態,

而如低於下限值時,則顯示"...."之"閃爍"狀態

如超出其"控制範圍"時,其(OUT1),(OUT2)出力將呈"OFF"狀態。

(在"直流電流出力型"時,其出力則為"OUT1下限設定值"或"OUT2下限設定值")

(但在"手動控制"時,其出力將為所設定之"操作量"出力)

入力種類	入力刻度範圍	顯示範圍	控制範圍
K, T	- 199.9 ~ 400.0 °C	- 199.9 ~ 450.0 °C	- 205.0 ~ 450.0 °C
	- 199.9 ~ 750.0 °F	- 199.9 ~ 850.0 °F	- 209.0 ~ 850.0 °F
K	- 200 ~ 1370 °C	- 250 ~ 1420 °C	- 250 ~ 1420 °C
	- 320 ~ 2500 °F	- 370 ~ 2550 °F	- 370 ~ 2550 °F
J	- 200 ~ 1000 °C	- 250 ~ 1050 °C	- 250 ~ 1050 °C
	- 320 ~ 1800 °F	- 370 ~ 1850 °F	- 370 ~ 1850 °F
R, S	0 ~ 1760 °C	- 50 ~ 1810 °C	- 50 ~ 1810 °C
	0 ~ 3200 °F	- 50 ~ 3250 °F	- 50 ~ 3250 °F
B	0 ~ 1820 °C	- 50 ~ 1870 °C	- 50 ~ 1870 °C
	0 ~ 3300 °F	- 50 ~ 3350 °F	- 50 ~ 3350 °F
E	- 200 ~ 800 °C	- 250 ~ 850 °C	- 250 ~ 850 °C
	- 320 ~ 1500 °F	- 370 ~ 1550 °F	- 370 ~ 1550 °F
N	- 200 ~ 1300 °C	- 250 ~ 1350 °C	- 250 ~ 1350 °C
	- 320 ~ 2300 °F	- 370 ~ 2350 °F	- 370 ~ 2350 °F
PL-II	0 ~ 1390 °C	- 50 ~ 1440 °C	- 50 ~ 1440 °C
	0 ~ 2500 °F	- 50 ~ 2550 °F	- 50 ~ 2550 °F
C (W/Re5-26)	0 ~ 2315 °C	- 50 ~ 2365 °C	- 50 ~ 2365 °C
	0 ~ 4200 °F	- 50 ~ 4250 °F	- 50 ~ 4250 °F
Pt100	- 199.9 ~ 850.0 °C	- 199.9 ~ 900.0 °C	- 210.0 ~ 900.0 °C
	- 200 ~ 850 °C	- 210 ~ 900 °C	- 210 ~ 900 °C
	- 199.9 ~ 999.9 °F	- 199.9 ~ 999.9 °F	- 211.0 ~ 999.9 °F
	- 300 ~ 1500 °F	- 318 ~ 1600 °F	- 318 ~ 1600 °F
JPt100	- 199.9 ~ 500.0 °C	- 199.9 ~ 550.0 °C	- 206.0 ~ 550.0 °C
	- 200 ~ 500 °C	- 207 ~ 550 °C	- 207 ~ 550 °C
	- 199.9 ~ 900.0 °F	- 199.9 ~ 999.9 °F	- 211.0 ~ 999.9 °F
	- 300 ~ 900 °F	- 312 ~ 1000 °F	- 312 ~ 1000 °F

- 直流電壓,直流電流入力 (4~20 mADC, 0~20 mADC, 0~1VDC, 1~5VDC, 0~10VDC)

其測定值,如超越"顯示範圍"之上限值時,"PV顯示器"將呈"...."之"閃爍"狀態,而如低於下限值時,則顯示"...."之"閃爍"狀態。

如超出其"控制範圍"時,其(OUT1),(OUT2)出力將依在〔入力異常出力狀態選擇〕

中所選擇之出力狀態"ON"或"OFF"〔直流電流出力型為"OUT1(OUT2)上限設定值"或"OUT1(OUT2)下限設定值"〕。但在"手動控制"時,則為所設定之"MV值"。

顯示範圍:(全刻度範圍下限設定值—全刻度範圍幅度 X 1%)~

(全刻度範圍上限設定值+全刻度範圍幅度 X 10%)

但在超越-1999~9999時,將呈"...."或"...."之"閃爍"顯示。

控制範圍:(全刻度範圍下限設定值—全刻度範圍幅度 X 1%)~

(全刻度範圍上限設定值+全刻度範圍幅度 X 10%)

- DC 入力斷線

當入力斷線時,在1~5V DC, 4~20mA DC時,"PV顯示器"呈"----"之"閃爍"狀態,

而在0~1V DC時,則顯示"...."之"閃爍"狀態。

但在0~5V DC, 0~10V DC及0~20 mA DC時,其將顯示0V或0mA入力時之顯示值。

【感測器斷線 (Bourn Out) 功能】

在熱電對入力，測溫電阻體入力斷線時，其"OUT1"及"OUT2"出力將呈"OFF" (直流電流出力型為"OUT1"及"OUT2"下限設定值)，而"PV顯示器"呈"....."之"閃爍"顯示。

【自行診斷功能】

利用檢測計時，於予以監視CPU，當CPU異常時，本計器將呈"暖機"狀態。

【自動冷接點溫度補償功能 (限熱電對入力型)】

檢測熱電對與計器之接觸端子處溫度，並予修正其基準點相似置於0°C (32°F)之狀態。

【停電對策】 設定值將回覆至不揮發性IC記憶體。

【暖機 (Warm Up) 功能】

在熱電對，測溫電阻體入力時，當電源投入約3秒左右，"PV顯示器"顯示"感測器入力"及"溫度單位"之顯示符號，而"SV顯示器"則顯示"入力刻度範圍之上限值"。

在DC入力，當電源投入約3秒左右，"PV顯示器"顯示"感測器入力"之顯示符號，而"SV顯示器"則顯示"全刻度範圍之上限設定值"。

(全刻度範圍上限值，如有設定其他設定值時，此設定值將顯示於"SV顯示器")。

付屬品：螺絲固定式按裝支架 1組，使用說明書 1份

CT(電流轉換器)：CTL-6S 1只 【特註功能 (Option)：W(5A, 10A, 20A)】

CTL-12-S36-10LI 1只 【特註功能 (Option)：W(50A)】

9.2 特註功能 (OPTION) 規格

【特註功能 (Option)：A2】 溫度警報 2

在〔特註功能 (Option)：W〕與〔特註功能 (Option)：LA〕同時付加時，其出力為共同出力。

動作：ON/OFF動作

動作間距：0.1~100.0°C (°F) 或 1~1000

出力：繼電器接點 I_a，控制容量：3A 250V AC (電阻負荷) 電氣壽命約 10 萬回

【特註功能 (Option)：LA】 迴路異常警報

當MV值(操作量)為最大值或最小值時，PV值無法在迴路異常警報之判斷時間內，達到其所設定幅度變化，則予警報出力，由此可檢測出加熱器斷線，或感測器斷線等異常狀態。

如與〔特註功能 (Option)：W〕或〔特註功能 (Option)：A2〕同時付加時，則為共同出力。

設定範圍：迴路異常警報時間 0~200分

迴路異常警報動作幅度，0~150°C (°F)，0.0~150.0°C (°F) 或 0~1500。

出力：繼電器接點 I_a，控制容量：3A 250V AC (電阻負荷) 電氣壽命約10萬回

【特註功能 (Option)：W】 (HB) 加熱器斷線警報

由C.T(電流轉換器)來監視加熱器電流值，檢測其加熱器是否斷線，或是"感測器斷線"

如與〔特註功能 (Option)：LA〕或〔特註功能 (Option)：A2〕同時付加時，則為共同出力。

● 在"直流電流出力型"時，無法付加〔特註功能 (Option)：W〕。

設定範圍：5A〔W(5A)〕：0.0~5.0A (當設定為"0.0"時，則為"OFF")

：10A〔W(10A)〕：0.0~10.0A (當設定為"0.0"時，則為"OFF")

：20A〔W(20A)〕：0.0~20.0A (當設定為"0.0"時，則為"OFF")

：50A〔W(50A)〕：0.0~50.0A (當設定為"0.0"時，則為"OFF")

設定精度：加熱器定格電流之±5%以內

動作：ON/OFF動作

出力：繼電器接點 I_a，控制容量：3A 250V AC (電阻負荷)，電氣壽命約 10 萬回。

【特註功能 (Option)：DT】 加熱冷卻控制出力，規格係與加熱側(OUT1)相同。

(OUT2)冷卻側比例帶：(OUT1)加熱側比例帶之0.0~10.0倍(設"0.0"時則為ON/OFF動作)

(OUT2)冷卻側積分時間：與(OUT1)加熱側之積分時間設定值相同。

(OUT2)冷卻側微分時間：與(OUT1)加熱側之微分時間設定值相同。

(OUT2)冷卻側比例周期：1~120秒。

重疊帶 (Overlap Band) / 不感帶 (Dead Band)

熱電對，測溫電阻體時，-100.0~100.0°C (°F)

直流電流，直流電壓時，-1000~1000 (小數點位置，係依"小數點位置選擇"而定)

出力：無接點繼電器出力 控制容量：0.3A 250V AC。

(OUT2)冷卻動作模式選擇功能：空冷(直線性)，油冷(1.5倍率特性)，水冷(2倍率特性)，可由"鍵動作"予以選擇其中一種。

【特註功能 (Option)：C5】 串聯通信

● 如有付加〔特註功能 (Option)：C5〕時，則無法付加〔特註功能 (Option)：SM〕。

● 可由外部主電腦予以操作下列項目

- 1) 主設定值(SV)・PID值，各設定值之讀取及設定。
- 2) 入力值(PV)・動作狀態之讀取。
- 3) 功能之變更

通信迴路：EIA RS-485 準則

通信方式：半雙工同步方式

通信迴路：2400, 4800, 9600, 19200bps (由"鍵操作"變更)

同位位元：偶數, 單數, 神港標準 (由"鍵操作"變更)

停止位元：1 或 2 (由"鍵操作"變更)

通信協定：神港標準 / Modbus RTU / Modbus ASCII (可由"鍵操作"更換)

接續台數：一台主電腦最多可接續 31台

通信錯誤檢出方式：檢查碼 (Check Sum) 二重檢出方式

數位外部設定：接取由本公司"微電腦可程式控制器〔特註功能 (Option)：SVTC〕"所傳輸之數位設定值〔設定值鎖定模式，必須設定為鎖定3(Lock3)〕。

接取由本公司微電腦可程式控制器所傳輸之(SV值)數據，如在"SV上限設定值以上"或是"SV下限設定值以下"時，JCS-33A將予以忽視之，而在"SV上限設定值"或是"SV下限設定值"執行控制。

實際之控制設定值，係由接取之"SVTC值"加上"SVTC偏壓值"。

【特註功能 (Option)：SM】SV1 / SV2外部切換

由外部接點予以切換"SV1"或"SV2"

- 當付加此【特註功能 (Option)：SM】時，則無法付加【特註功能 (Option)：C 5】。

端子(13) — (14)間予以接點開路(Open)時，則為選擇"SV1"。

端子(13) — (14)間予以接點閉路(Close)時，則為選擇"SV2"。

接點電流：6 mA

【特註功能 (Option)：BK】外觀色：黑色、面板外框及外殼：黑色

【特註功能 (Option)：TC】端子外蓋，防觸電用端子外蓋

10. 故障？簡易確認

10.1 顯示部份

狀態及現象	推敲故障場所之對策
"PV顯示器"呈 "o FF"之顯示	<ul style="list-style-type: none"> ● 是否在控制出力，設為"OFF"功能？ ○ 按"①"鍵約一秒左右，予以解除"OFF"功能。
"PV顯示器"呈 "----"之閃爍 狀態	<ul style="list-style-type: none"> ● 熱電對、測溫電阻體、直流電壓(0~1V DC)之入力感測器是否斷線？ ○ 請更換上列各種之感測器 【各種感測器之斷線確認方法】 熱電對入力時，在本計器入力端子部份"短路"，如"PV顯示器"顯示在室溫附近之數值時，則應是本計器正常而感測器斷線。 測溫電阻體入力時，在本計器入力端子(A-B間)接上約100Ω左右之電阻，(B-B間)予以短路，如"PV顯示器"顯示在0℃(32°F)附近之數值時，則應是本計器正常而感測器斷線。 直流電壓(0~1V DC)入力時，在本計器之入力端子予以"短路"，如"PV顯示器"顯示"全刻度範圍下限值"時，則應為感測器斷線。 ● 熱電對、測溫電阻體、直流電壓(0~1V DC)之接續導線是否確實接續於本計器之端子？ ○ 請將感測器之接續導線，確實接續於本計器之入力端子
"PV顯示器"呈 "----"之閃爍 狀態	<ul style="list-style-type: none"> ● 直流電壓(1~5V DC)、直流電流(4~20mA DC)其入力感測器是否斷線？ ○ 請更換上列各種之感測器 【各種感測器斷線之確認方法】 直流電壓(1~5V DC)入力時，在本計器之入力端子，予以入力1V DC，如"PV顯示器"顯示"全刻度範圍下限值"時，則應為感測器斷線。 直流電流(4~20mA DC)入力時，在本計器之入力端子，予以入力4 mA DC，如"PV顯示器"顯示"全刻度範圍下限值"時，則應為感測器斷線。 ● 直流電壓(1~5V DC)、直流電流(4~20mA DC)之接續導線，是否確實接續於本計器之入力端子？或是測溫電阻體之記號(A, B, B)是否正確接續於本計器之入力端子？ ○ 請予以正確配線之。

狀態及現象	推敲故障場所之對策
"PV顯示器"顯示 "全刻度範圍下限 設定值"之設定值	<ul style="list-style-type: none"> ● 直流電壓(0~5V DC, 0~10V DC), 直流電流(0~20mA DC) 其入力感測器是否斷線? ○ 【各種感測器之斷線確認方法】 直流電壓(0~5V DC, 0~10V DC)入力時, 在本計器之入力端子, 予以入力0V DC, 如"PV顯示器"顯示此入力時所應顯示之數值時, 則應為本計器正常而感測器斷線。 直流電流(0~20mA DC)入力時, 在本計器之入力端子, 予以入力1mA DC, 如"PV顯示器"顯示在此入力時所應顯示之數值時, 則應為本計器正常而感測器斷線。 ● 直流電壓(0~5V DC, 0~10V DC), 直流電流(0~20mA DC) 之接續導線, 是否確實接續於本計器之入力端子? ○ 請將感測器之接續導線, 確實接續於本計器之入力端子。
"PV顯示器"之顯示 異常或不安定	<ul style="list-style-type: none"> ● "感測器入力種類"或"溫度單位(°C/°F)之選擇, 是否有誤? ○ 請予以"感測器入力種類"或"溫度單位(°C/°F)"之正確選擇。 ● "感測器補正值"是否設定不合適? ○ 請予以設定"感測器補正值"之合適值。 ● 感測器之規格是否合適? ○ 請予以選擇感測器合適之規格。 ● 是否有交流電壓漏電至感測器? ○ 請予以使用"非接地型"之感測器。 ● 附近是否有誘電干擾或產生雜訊之機器? ○ 請將本計器按裝於沒有"誘電干擾或產生雜訊機器"之場所。
"PV顯示器"顯示 "Err1"時	<ul style="list-style-type: none"> ● 內部記憶體不正常。 ○ 請送本公司檢修。

10.2 "鍵操作"部份

狀態及現象	推敲故障場所之對策
● 主設定值, P.I.D.值 比例周期, 警報等 無法設定。 ● 按"△"及"▽"鍵 無法改變設定值。	<ul style="list-style-type: none"> ● 在設定值鎖定選擇中, 是否有選擇鎖定1(Lock1)或鎖定2(Lock2)? ○ 請解除指定鎖定模式。 ● 是否在執行"PID自動演算(A.T)"或"自動重置(Auto Rest)中"? ○ 如在"PID自動演算(A.T)"時, 請解除"PID自動演算(A.T)"。 如在自動重置(Auto Rest)時, 其執行自動重置(Auto Rest)約需4分鐘。
在入力規格範圍內, 按"△"及"▽"鍵無法 向上或向下設定。	<ul style="list-style-type: none"> ● 在"補助功能設定模式1"之"主設定(SV)上限設定及主設定(SV) 下限設定", 所設定之數值, 是否為停止不動之數值? ○ 請設定"主設定(SV)上下限設定"之最適值。

10.3 控制出力部份

狀態及現象	推敲故障場所之對策
溫度無法上升	<ul style="list-style-type: none"> ● 感測器是否故障? ○ 請更換感測器。 ● "感測器"及"控制出力"等端子, 是否確實接續於本計器之端子? ○ 請將"感測器"及"控制出力"等端子, 確實接續於本計器之端子。 ● "感測器"及"控制出力"等之配線是否無誤? ○ 請予以正確配線之。
控制出力恒保持 "ON"之狀態	<ul style="list-style-type: none"> ● (補助功能設定模式2)之"(OUT1)或(OUT2)出力下限設定值", 是否設定於100%或100%以上? ○ 請將"(OUT1)或(OUT2)出力下限設定值"設定為最適值。
控制出力恒保持 "OFF"之狀態	<ul style="list-style-type: none"> ● (補助功能設定模式2)之"(OUT1)或(OUT2)出力上限設定值", 否設定於0%或0%以下? ○ 請將"(OUT1)或(OUT2)出力上限設定值"設定為最適值。

*** 洽詢事項 ***

對本控制器如有任何疑問，請確認下列有關控制器資料後，並與本公司接洽為祈。

【 例 】

- 機 型 JCS-33A-R/M
- 特註功能 (Option)..... A2
- 特註功能 (Option)..... W(20A)
- 計器編號 No. xxxxxx

除此之外，如有任何問題，請讓我們知道故障的詳情，以及在操作時之特殊作業情況。

(JCS31C2) 2003, 06

(JCS31E3) 2002, 11

營 業 項 目

溫度控制器	溫度指示器
工業記錄器	濕度計
壓力計	各式感測器
熱電偶	白金電阻體
補償導線	

极东神港自控工程(上海)有限公司

地址：上海市金沙江路 1269 号 6 号楼 2F

电话：021-52829862 52829863

传真：021-52655298

URL: <http://www.jd-shinko.com>

E-mail: luhong@jd-shinko.com