

P900F通用輸出型

人工智能PID控制器

使用說明書

感謝您購買P900F系列控制器。這個說明書主要是說明在安裝及配線時的一些必要注意事項，在操作之前，請先閱讀本說明書，以充分了解本產品之操作程序，請帶着說明書以便可隨時參考。

一、注意事項

- (1)請不要在充滿易爆炸及易燃燒氣體的地方使用本產品。
- (2)在接上電源前，請先確定電壓是否在額定範圍內，接線端子是否正確，否則送電後控制器可能造成嚴重損壞。
- (3)端子的最大扭力不能超過8KG。
- (4)嚴禁分解、改裝及修理本產品。
- (5)請不要在下列環境下使用：
 - 溫度變化很激烈的地方。
 - 濕度過高而且會產生水的地方。
 - 振動或衝擊很強烈的地方。
 - 有腐蝕性氣體或粉塵存在的地方。
 - 有水，油，化學藥品飛濺的地方。
- (6)配線請遠離高壓，大電流的動力電源線以避免到干擾。請確認配線接到正確的端子。
- (7)請注意本體的外殼會受到有機溶液，強酸，強鹼所侵蝕。

二、一般性能

電源電壓: AC85-265V, 50/60Hz (DC input為選購品)

消耗電力: 5VA max

控制方式: PID、PD、PI、P

使用環境溫度: 0-50℃

使用環境濕度: 50-85%RH

顯示誤差: $\pm 0.5\%FS$

主控輸入種類: 通用輸入 (T/C、Pt100、類比信號)

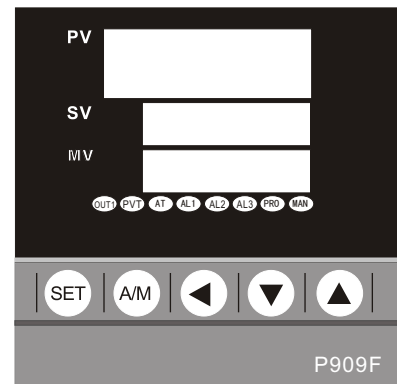
輸出: 繼電器、SSR、電流、電壓過零觸發單相或三相單向反并聯SCR或雙向SCR及半控模塊。

採樣週期: 150ms

備有可配置MV、PV、SV等傳送功能。控制閥位在線顯示。配備MODBUS通訊接口、RS-485主從通訊、本機設定值SV可機內或機外自由選擇 (選配)，軟啟動功能 (選配)。

可配合硅鉬棒加熱器在冷態升溫時實現自動限流功能。

三、操作面板功能說明



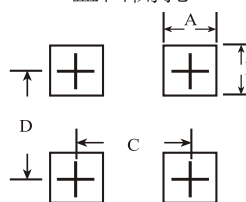
NO.	面板文字	內容說明
1	PV	測量值/模式顯示器
2	SV	設定值/模式內容; MAN手動燈亮, 作為顯示當前閥位的顯示器
3	OUT1	控制輸出指示燈
4	PVT	傳送指示燈
5	AT	自動演算指示燈
6	AL1	報警1指示燈
7	AL2	報警2指示燈
8	MAN	手動指示燈
9	▲	增加鍵
10	▼	減少鍵
11	◀	位移鍵
12	SET	循環/確認鍵
13	A/M	自動/手動選擇鍵
14	MV	控制輸出閥位顯示器
15	PRO	斜率運行指示燈

四、信號輸入/警報模式選擇表

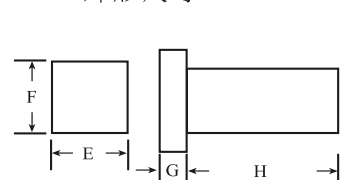
輸入種類	符號	範圍	代碼	說明
K	$\frac{E}{L}$	0-1370℃/0-2192°F	0	偏差高報警
J	J	0-1200℃/0-2192°F	1	偏差低報警
R	Γ	0-1760℃/0-3216°F	2	絕對值高報警
S	S	0-1760℃/0-3216°F	3	絕對值低報警
B	$\frac{b}{B}$	0-1820℃/0-3308°F	4	區域內報警
E	E	0-1000℃/0-1832°F	5	區域外報警
T	$\frac{E}{L}$	0-600.0℃/0-999.0°F	6	偏差低報警 (第一次不報警)
DPT100	$\frac{E}{L}$	-199.9℃-600.0℃/-199.9-999.0°F	7	絕對值低報警 (第一次不報警)
LN	$\frac{L}{n}$	線性類比信號4-20mA, 0-1V, 0-50MV, 0-100MV, 0-5V.	8	斷偶報警
			9	區域內報警 (第一次不報警)

五、盤面開孔及外形尺寸

• 盤面開孔

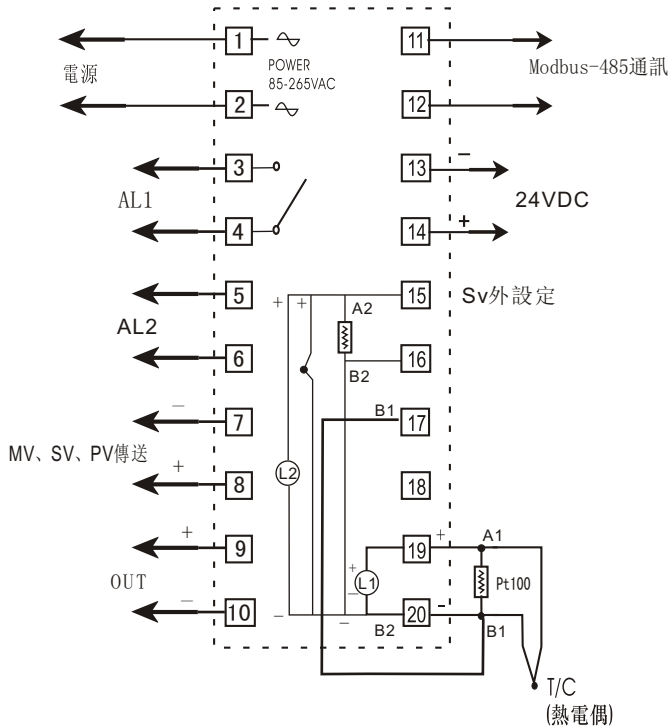


• 外形尺寸



尺寸 型號	A	B	C	D	E	F	G	H
P908F	44±0.5	90±0.5	90	126	48	96	14	80
P909F	90±0.5	90±0.5	126	126	96	96	14	80

六、接線說明範例



P909F或P908F

(端子功能以機器後面標籤為準)

步驟二：報警模式設定Ad1（同樣可設定AL2）

- 按SET鍵5秒進入LEVEL1。
- 按SET鍵數次至Ad1選項，再按 ◀ 鍵一下，SV顯示器會閃爍。
- 按 ▲ 或 ▼ 鍵選擇所需模式（參照報警模式選擇表）。
- 按SET鍵確認修改。
- 按SET鍵5秒回到LEVEL0。

步驟三：報警值設定AL1（同樣可設定AL2）

- 按SET鍵數次至AL1選項，再按 ◀ 鍵一下，SV顯示器第一位會閃爍。
- 按 ▲ 或 ▼ 鍵設定數值，再按 ◀ 鍵跳至下一位並可同樣進行設定。
- 設定完成後按SET鍵確定。
- 按SET鍵5秒回到LEVEL0。

注：AL1、AL2數值在報警模式0, 1, 4, 5, 6, 9時，為SV的偏差值；在模式2, 3, 7時，為報警的絕對值溫度；在模式8時，沒有規定。

步驟四：機內設定控制溫度值（SV）

- 在LEVEL0的 $\frac{PV}{SV}$ 視窗下。
- 按 ◀ 鍵，SV顯示器第一位會閃爍，再按 ▲ 或 ▼ 鍵選擇設定數值。
- 按 ◀ 鍵跳至下一位數並可同樣進行設定。
- 設定完成後按SET鍵確定。

機外設定SV功能選擇（選配）

- 選擇外設定LN輸入使用LEVEL3選擇輸入量程和零位及滿度的調整，TOSV置“0”時使用本機的SV設定值；當置入“1”時即為外部輸入值作為本機的SV設定值。
- 外設定輸入回路還可直接輸入熱電偶、熱電阻信號作為第二路的檢測功能。
- 作為多點的主、從控制系統應用。

步驟五：設定自動演算（AT）

- 在LEVEL0下，按SET鍵數次至AT選項。
- 按 ◀ 鍵，SV顯示器第一位會閃爍，再按 ▲ 鍵至SV顯示1。
- 按SET鍵確定，同時AT燈亮，儀表開始自動演算。
- 在熱工參數過程中，本AT演算不會失敗。

注：1. AT設定必須先將SV設置好並在PV值小於SV值較大狀態下投入較好。

2. AT自動演算成功即AT指示燈滅，意味著儀表根據系統現狀自動選擇了一組

適合的PID控制參數及預估的系統參數進行工作。

3. 某些特殊場合如對控制品質要求較高或現場不允許進行AT演算時仍需人工設定控制參數。

2, 進階操作

1) 手動/自動無擾動切換

按動A/M鍵，MAN指示燈亮，便進入手動狀態。當前的SV顯示器數值即為輸出百分比，PV顯示器為測量值。用 ◀ 和 ▲ ▼ 鍵可手動修改輸出百分比。再按A/M鍵，MAN指示燈熄滅，儀表進入自動狀態，SV顯示器即為設定值。

注：儀表在任何狀況下均可進入手/自動狀態。

2) 人工修改PID參數

在LEVEL0下，按SET鍵5秒進入LEVEL1，按動SET鍵選擇P, I, D與top、UO參數選項並可進行設定。

3) 室溫顯示修正

熱電偶分度號輸入時，若輸入端子短接，儀表顯示值應近似為室溫，若有較大差異，請同時按動SET鍵和◀ 鍵，進入LEVEL2，然後按動SET鍵數次，找到PVS選項，人工設定修正PVS值（加或減）。

4) 傳送功能（選配）

本機配有一組MV、SV、PV傳送組態輸出，由TH項選擇6種方式。

5) 軟啓動預置斜率控制（選配）

當您的系統需要軟啓動時（SV預置斜率升溫）請按如下順序操作儀表：設定好SV值 → 在LEVEL0下按SET鍵找到RAP選項，設定斜率溫度值 → 再按SET鍵找到RTM選項，設定斜率時間（分）。（例如要設斜率為10℃/分時，RAP設為10.0，RTM設為001.0即可） → 設置完畢，軟啓動將會立即從當前的PV值按斜率升溫，直至PV=SV時停止。

注：若需暫停斜率升溫，請同時按動SET鍵和▲ 鍵一次，SV數值將可任意修改進行定值控制。如果要取消軟啓動功能，請置入0.0℃/0分數值即可。

七、故障訊息

訊息	說明	排除方法
□□□□	第一組感測器斷線，極性反接或超出範圍 第一組輸入訊號高于USP	請檢查輸入訊號有無錯誤 請檢查輸入範圍是否合理
□□□□	第一組輸入訊號低于LSP	請檢查輸入範圍是否合理
□□□□	常溫補償失敗	請檢查溫度補償二極體是否不正常
□□□□	熱電偶回路開路	請檢查熱電偶或補償導線是否斷開

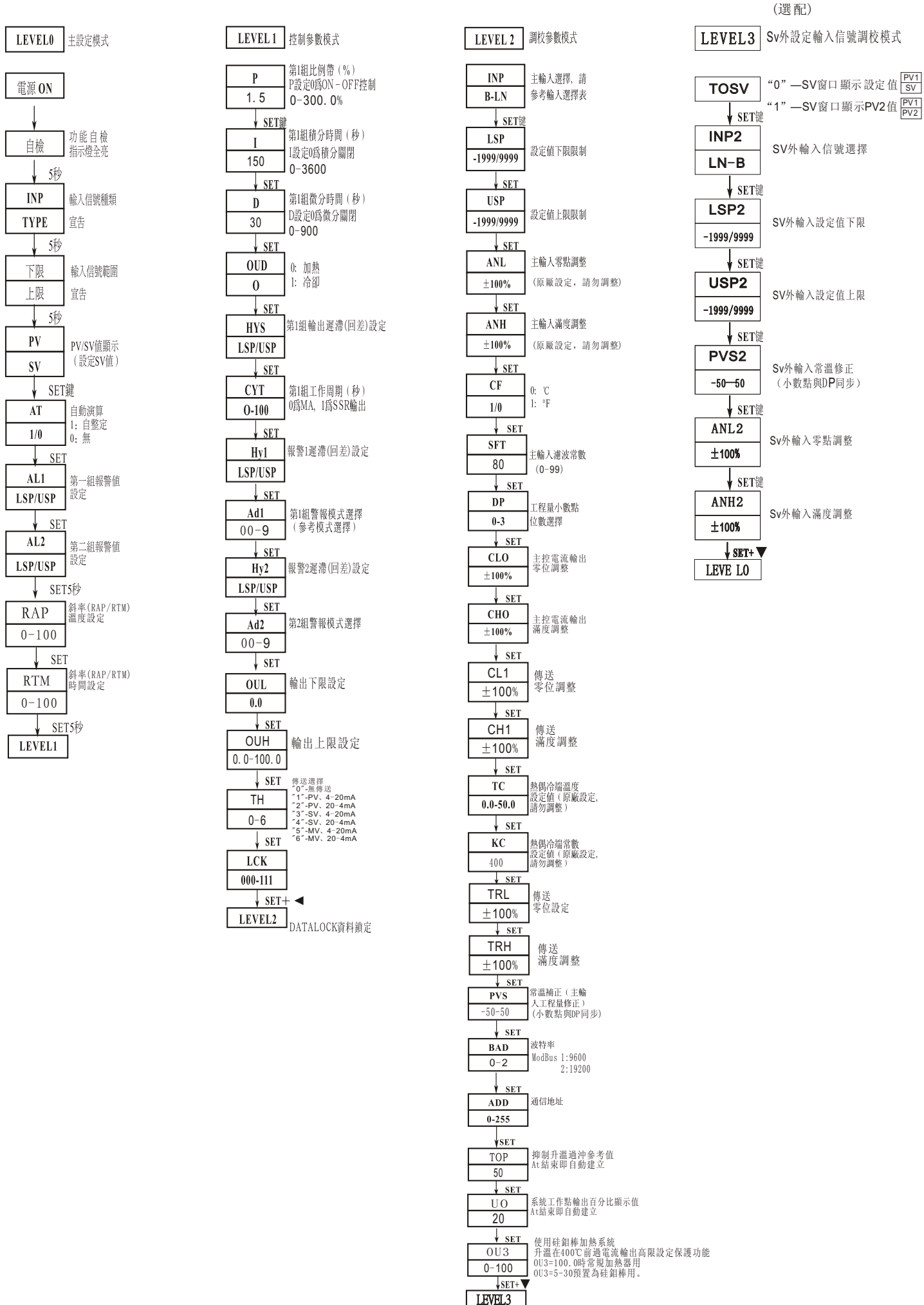
八、按鍵操作說明

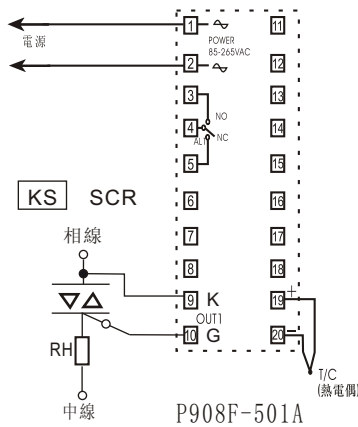
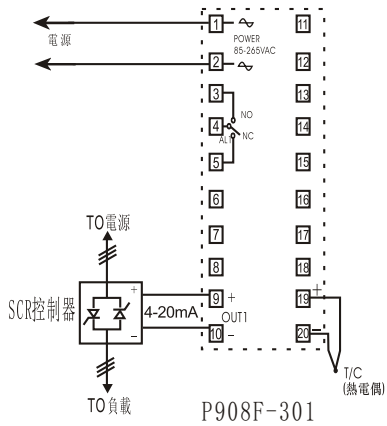
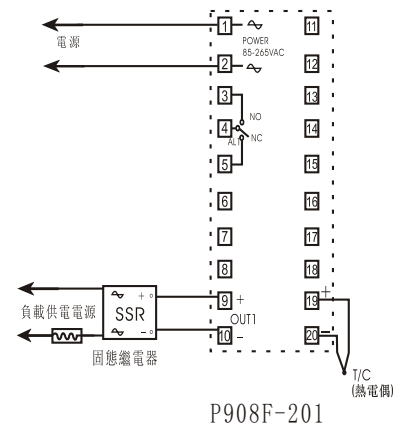
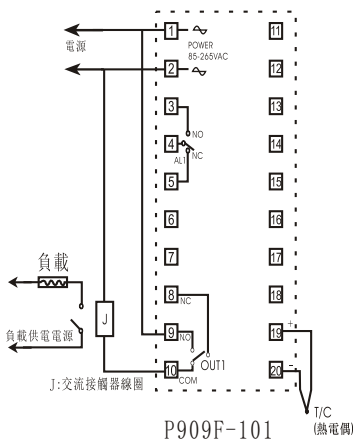
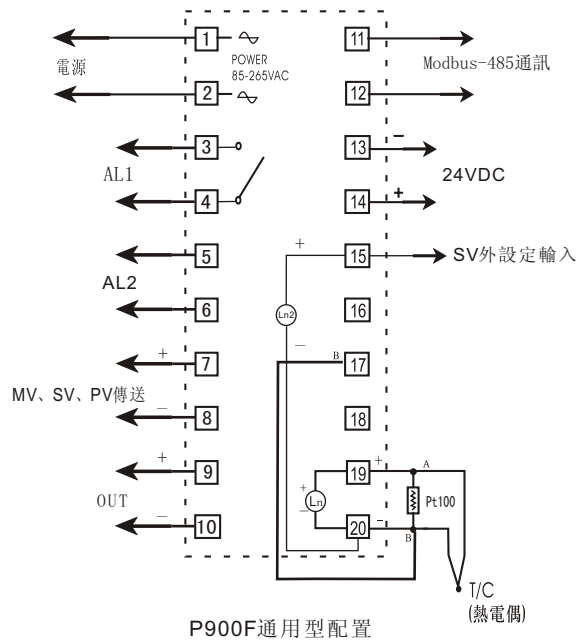
1, 基本操作

步驟一：測量輸入信號種類選擇

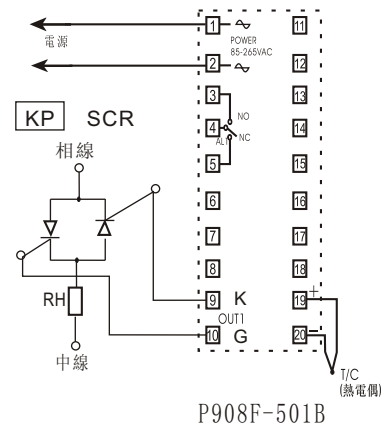
- 同時按SET 鍵+ ◀ 鍵，進入LEVEL2。
- 在INP選項下先按◀ 鍵一下，SV顯示器會閃爍。
- 按 ▲ 或 ▼ 選擇輸入信號種類（參照信號輸入選擇表）。
- 按SET鍵確認修改。
- 同時按SET鍵+◀ 鍵回到LEVEL0。

九、操作流程

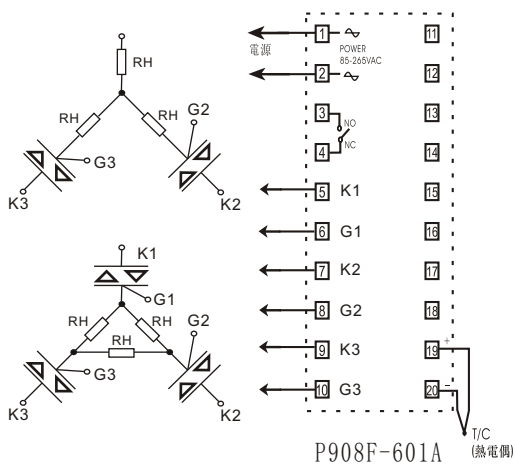




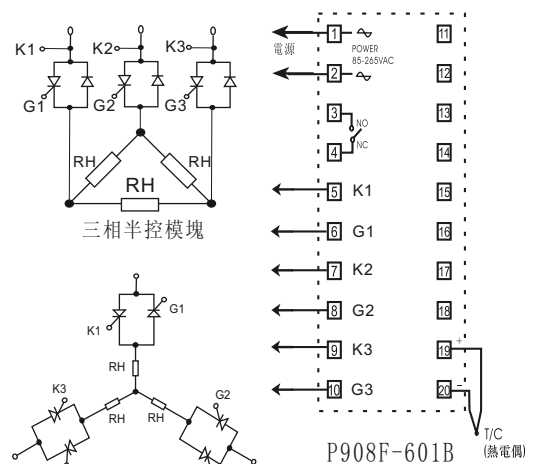
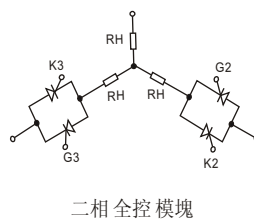
單相雙向SCR電壓過零控制



單相反并聯SCR電壓過零控制



三相雙向SCR電壓過零控制



三相單向反并聯SCR電壓過零控制