



單相 SCR 電力調器-保護型
Single Phase Thyristor Power Regulator- Protecting Type

使用及操作維護手冊

謝謝你的購買

使用之前請詳細閱讀，並請妥善保存「說明書」及「保證書」

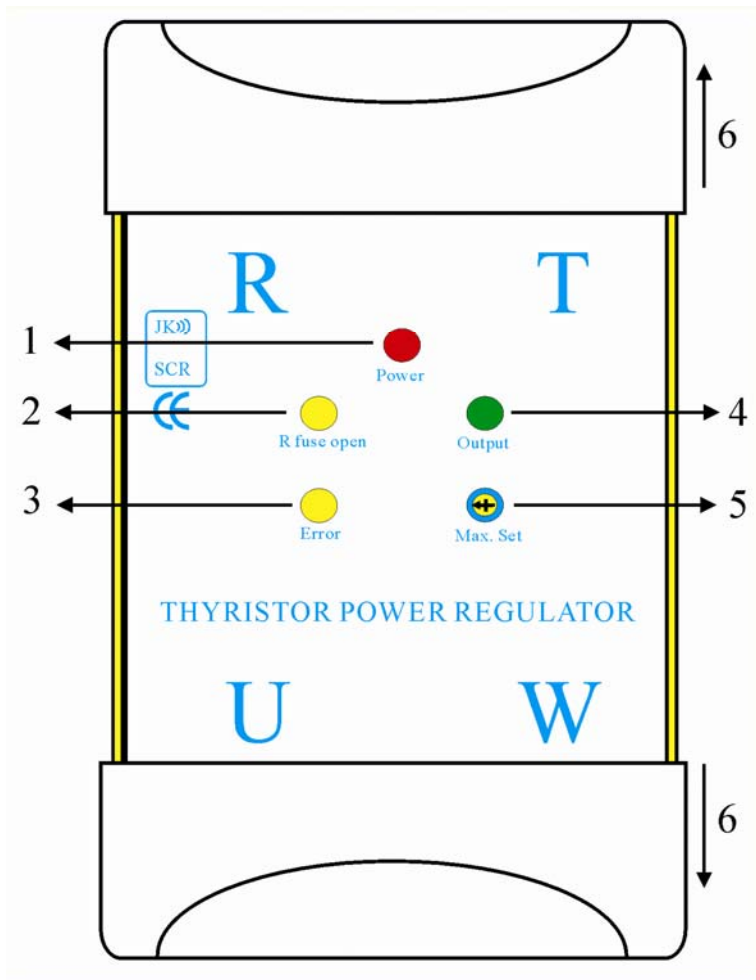
Chinese Edition v01.10

January.25.2010 Made.

單相 SCR 電力調整器索引

I.	面板功能與說明.....	P.1
II.	功能簡介.....	P.6
III.	產品特性及保護功能.....	P.7
IV.	技術規格.....	P.8
V.	安裝注意事項.....	P.9
VI.	如何確認判斷產品是否故障.....	P.11
VII.	環境特性.....	P.12
VIII.	產品保證書.....	P.13

I. 面板功能與說明



1. 輔助電源指示燈。
2. R 相保險絲熔斷指示燈。
3. 異常指示燈 Error。
4. 輸出指示燈。
5. 最大量限制調整旋鈕。
6. 上、下蓋可依指示方向，先下壓後滑開。

面板 LED 燈號說明:

1. Power: (AC1, AC2) 輔助電源接上 220VAC 時指示燈會亮起
50/60Hz: 產品為手動切換。
2. R fuse open: R 相保險絲熔斷 LED 亮燈，Error 同步亮燈。
3. Error: 異常指示燈，當保險絲熔斷時與 R fuse open 同步亮燈，機體超溫，LED 也會亮燈跳保護功能。
4. Output: 當 SCR 產品輸出時 LED 燈會做明暗變化。
5. Max. Set: 最大量限制旋鈕調整，依照環境或需求，可以調整電流量大小。

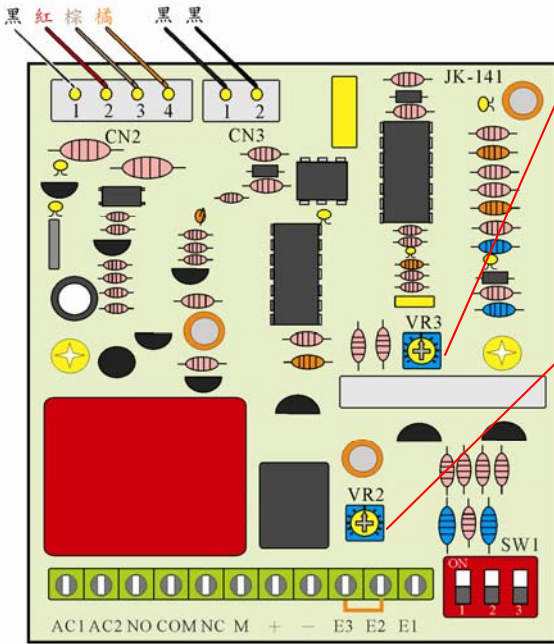


Q & A

Q: 如果 Error 指示燈亮起且已排除異常狀況，如何復歸?

A: 請先對異常判斷是否負載短路或機體過溫的狀況，排除異常狀況後，再切斷輔助電源，等待 10 秒重新開啟輔助電源，就可以復歸完成。

JK-141 內部控制板 (220V, 380V/20A, 30A, 50A 適用)



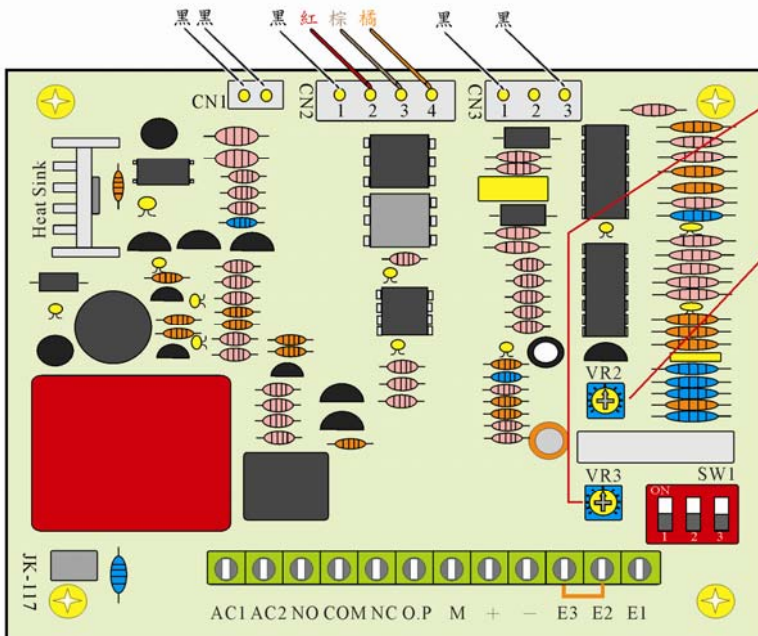
VR3

內部最大量限制:
與面板最大量限制
旋鈕一樣。

VR2

基本量: 若在關機需要維
持微量輸出之設定

JK-117 內部控制板 (220V, 380V/60A, 80A, 100A, 125A, 160A, 180A 適用)



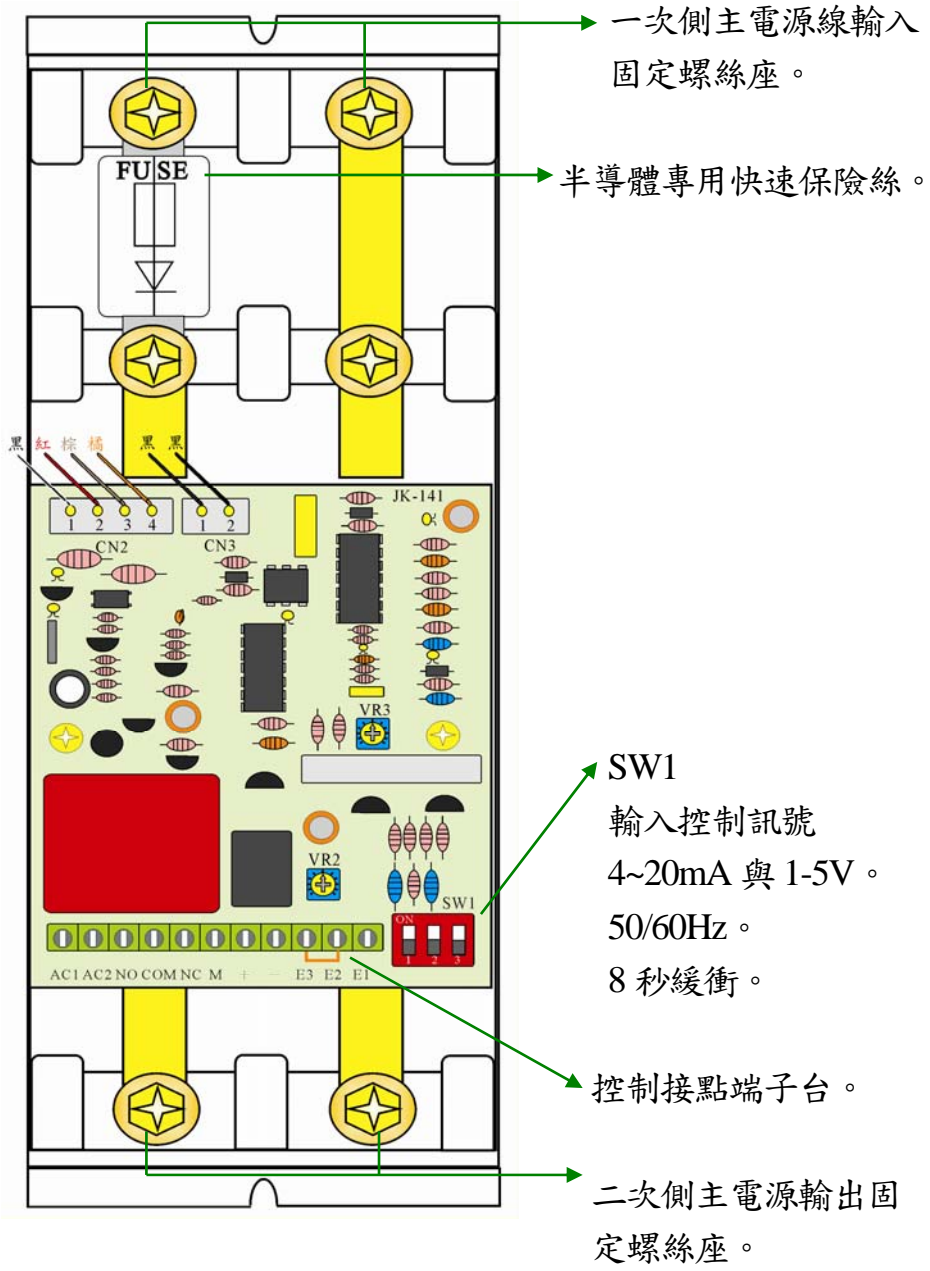
VR3

同上。

VR2

同上。

產品內部構造圖 220V, 380V/20A, 30A, 50A 適用



一次側主電源線輸入
固定螺絲座。

半導體專用快速保險絲。

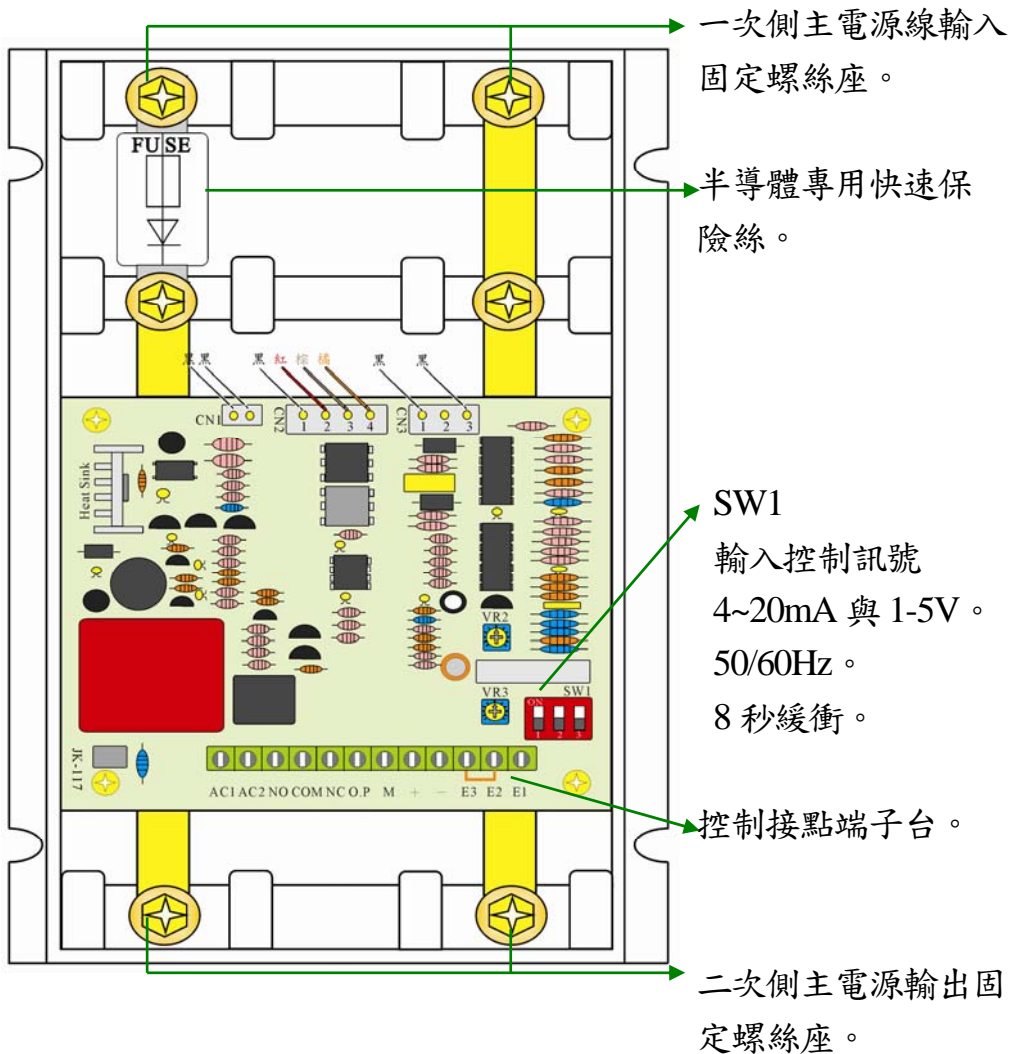
黑 紅 棕 橘 黑 黑

SW1
輸入控制訊號
4~20mA 與 1-5V。
50/60Hz。
8 秒緩衝。

控制接點端子台。

二次側主電源輸出固
定螺絲座。

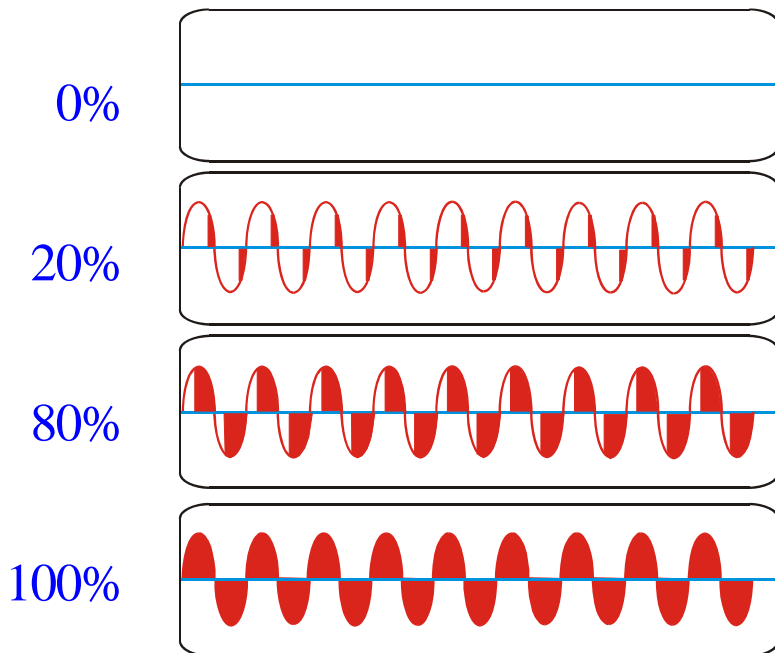
產品內部構造圖 220V, 380V/60A, 80A, 100A, 125A, 160A, 180A 適用



II. 功能簡介

相位控制 Phase Angle

輸出方式:



特性: 依據輸入訊號之大小，控制開流體(SCR)於交流電切割相位角，對每一個頻率做切割，輸出穩定。

優點: 可連續輸出，沒有斷續現象，適用於電阻性或電感性負載，有啟動電流較大之負載，如短波紅外線燈管 IR(輸出反應速度需選擇緩衝 8 秒)等...

缺點: 成本較高。

III. 產品特性與保護功能

1. 提供最大量、外部 VR、基本量都可以調整。
2. 訊號接收可調整。提供: 4~20mA, 1~5V。標準出廠設定值為 4~20mA。
3. 使用頻率可調: 50/60Hz, DIP Switch 可切換。
4. 提供緩衝 8 秒或不可緩衝可切換。
5. 超溫保護，機體溫度過高時，可自行保護跳脫系統。
6. 智慧型風扇，當散熱片溫度達 55°C 時工作，45°C 時停止，可提高風扇壽命 2~3 倍。
7. R 相保險絲斷線檢知，具有 R 相 LED 指示燈，例如 Fuse 熔斷時，使用者不需要使用電表量測即可更換。

【若 R 相熔斷時，R 相 LED 指示燈及 Error 指示燈會同時亮起，因為 R 相無電流通過】

8. 負載短路保護，內含半導體專用快速保險絲，不怕負載短路。
9. 異常輸出接點，當機體過溫或保險絲熔斷時，提供一組(1A, 1B)異常接點輸出做為系統緊急控制用。

IV. 技術規格

主電源: 220 VAC, 380VAC, 440VAC, 480 VAC \pm 10%。

控制電源: 220 VAC \pm 10 % 【提供 110VAC 選擇，需告知業務員】。

額定電流: 20A, 30A, 50A, 60A, 80A, 100A, 125A, 160A, 180A

工作頻率: 50 ~ 60 Hz \pm 5 %。

輸出範圍: 0~100%。

輸出方式: 相位輸出。

相位輸入控制訊號: 4~20mA, 1~5V, 手動/自動 Relay 切換。

使用環境: -10°C ~50°C 濕度 90%RH 以下。

工作週溫: -10°C ~50°C。

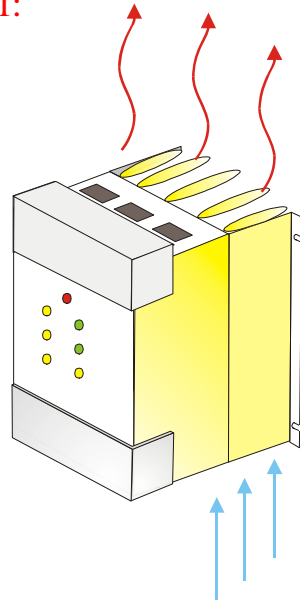
最大相對濕度: 93 % 無凝結成水滴。

V. 安裝注意事項

1. 通風散熱，SCR 電力調整器必須使用在通風良好散熱佳之處所，注意安裝處，週溫不得超出攝氏 50°C ，最低不能低於攝氏零下 10°C 。
2. SCR 本身會散發熱量，在安裝時注意通風扇鼓動氣流方向，並與其他器具至少保持 10 公分的間距，以利散熱效果發揮。
3. 裝置於控制箱內，上方及下方應設開口，以便冷空氣自下方流入，熱空氣自上方流出，並在開口處設置濾網避免灰塵及雜物侵入，並應定期清理勿使堵塞。圖 1:
4. 如控制箱週溫超過攝氏 50°C 時，應再加裝電風扇，加強空氣對流，使箱內溫度可以保持於攝氏 50°C 以下，以達最佳運轉狀態。
5. 裝機送電之前，請先設定好輸入控制訊號，以確保溫度表與產品可以搭配，正常運作。

裝置說明: 請依照此方向安裝產品，以便冷空氣自下方流入，熱空氣自上方流出，控制箱如有開口處請設置濾網避免灰塵及雜物侵入，並應定期清理勿使堵塞。

圖 1:





單相 SCR 電力調整器

控制接線說明圖。

Chinese Edition v03.11, 2011, March.02

輸入電壓/電流訊號，外部VR可調整。

1. Input voltage or current input with adjustable external VR.

AC1 AC2 NO COM NC O.P M + - E3 E2 E1



輸入輔助電源 Output Relay.
異常輸出接點
220VAC電壓

+ -
PID
溫度錶
VR可調電阻
10K

外部VR不使用時，請將E3, E2短路。

Please jump E3 and E2 when external VR not be used.

外部VR是面板上VR的延伸，但是面板上VR如果調整為0%，外部VR調整會無動作。由左至右是0~100%。

說明:此接法為溫度錶控制現場溫度，達到客戶所需要的溫度，VR在控制箱外部，可以調整最大輸出量。NO, COM, NC: 提供常開與常閉給客戶使用，如遇到產品跳脫保護時，常開變成常閉，常閉變成常開，此兩組接點可做警示燈或嗶鳴器使用。

輸入接點訊號，外部VR可調。

2. Contact input with adjustable external VR.

AC1 AC2 NO COM NC O.P M + - E3 E2 E1



輸入輔助電源 Output Relay.
異常輸出接點
220VAC電壓

輸入接點控制
External
connection control.
VR可調電阻
10K

外部VR是面板上VR的延伸，但是面板上VR如果調整為0%，外部VR調整會無動作。由左至右是0~100%。

說明:此接法為接點控制(必須為乾接點不能帶電壓)開啟與關閉SCR電力調整器，VR可調電阻控制輸出量大小，達到客戶所需要的溫度。

溫度錶自動控制/手動VR(可調電阻)調整。

3. Auto control of PID / Control external of VR.

AC1 AC2 NO COM NC O.P M + - E3 E2 E1



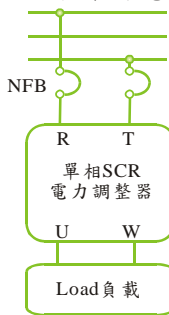
輸入輔助電源 Output Relay.
異常輸出接點
220VAC電壓

+ - Auto Manual
PID
溫度表錶
VR可調電阻
10K

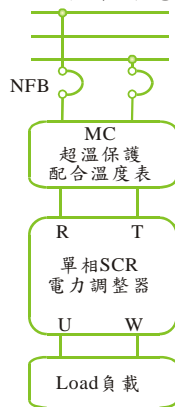
外部VR是面板上VR的延伸，但是面板上VR如果調整為0%，外部VR調整會無動作。由左至右是0~100%。

說明:自動:溫度錶自動演算控制現場溫度。
手動:VR可調電阻控制輸出量大小，達到客戶所需要的溫度。

三相來源電



三相來源電



溫度錶自動控制/手動全載輸出。

4. Auto control of PID / Manual full load of output.

AC1 AC2 NO COM NC O.P M + - E3 E2 E1



輸入輔助電源 Output Relay.
異常輸出接點
220VAC電壓

+ - Auto Manual
PID
溫度錶
COM

說明:自動:溫度錶自動控制演算現場溫度。
手動:全載輸出。

溫度錶輸入訊號，外部接點控制。

5. External connection control of PID input signal.

AC1 AC2 NO COM NC O.P M + - E3 E2 E1



輸入輔助電源 Output Relay.
異常輸出接點
220VAC電壓

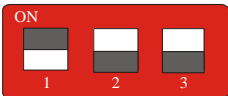
+ -
PID
溫度錶

說明:此接法為外部接點控制(必須為乾接點不能帶電壓)SCR電力調整器啟動與停止，啟動後溫度錶自動演算控制現場溫度。

功能設定:

Setting input single:

4~20mA 50Hz 8秒緩衝



1-5V 60Hz 0秒

黑色指撥部份表示已經切換到此項功能，所以功能已開啟，設定之後需要從新復歸(移除輔助電源5秒鐘)，功能才能正常啟動。

SW1 範例:出廠已設定;4~20mA開啟。60Hz開啟。0秒。

面板VR可調電阻設定:

由左至右0~100%可調設定。

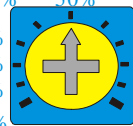
40% 50% 60%

30% 70%

20% 80%

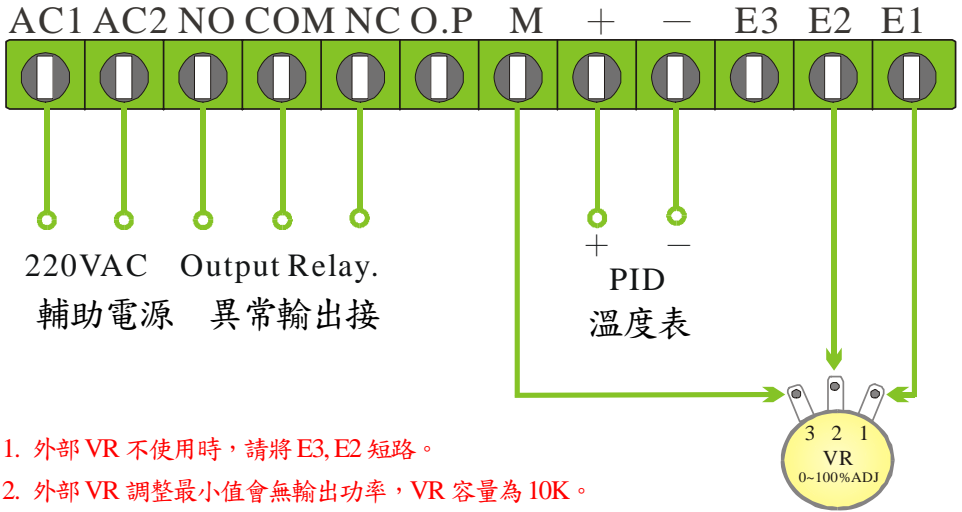
10% 90%

0% 100%

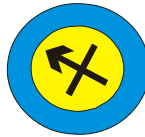
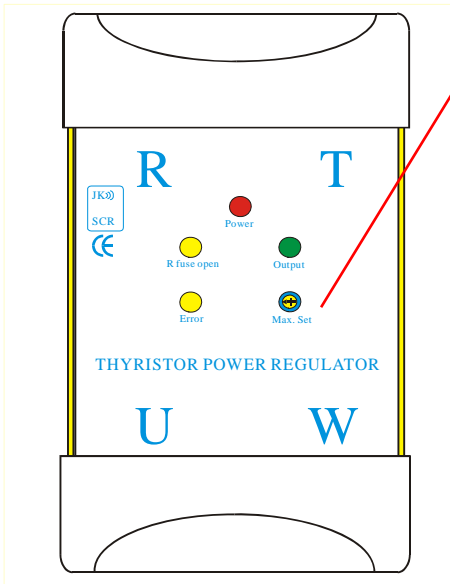


VI. 如何確認判斷產品是否故障

1. 原本 + - , E3、E2、E1 端接線移除。
2. M 接 + , E3、E2 短路。
3. 調整面板上旋鈕，如果調整 Max set 輸出可大小變化，則此台 SCR 為正常。
4. 一對 M 使用三用電錶 DC 檔位量測之後得到的值應該為 5VDC 以上。
5. 一對 E3, E2 的值 4.6~5VDC 。



1. 外部 VR 不使用時，請將 E3, E2 短路。
2. 外部 VR 調整最小值會無輸出功率，VR 容量為 10K。



面板最大量限制旋鈕

VII. 環境特性

工作位置	垂直。
相對溼度	45%以上，93RH 不結露。
工作周溫	-10°C~50°C 以下。
頻率	50Hz 或 60Hz 手動調整。
1 ϕ 電源、電壓	220VAC ^{+10%} _{-10%} 380VAC ^{+10%} _{-10%} 。 440VAC ^{+10%} _{-10%} 460~480 ^{+10%} _{-10%} 。
振動	0.5G 以下。
高度	標高 1,000 公尺以下。

VIII. 產品保證書



本公司保證產品完全符合說明書登錄之各項規格，只要合適地安裝，皆可正常使用。

保固期：本產品自出廠日起均有壹年之保固，若在保固期間內本產品確有瑕疵，本公司願免費維修。保固期內並未包含裝機錯誤，及人為破壞，和不可抗拒之天災、地變所造成之損壞。

本保證書只提供產品之修復保證，本公司並不負責任何直接或間接意外產生其他損壞責任保證。

型號:	<input type="checkbox"/> JK22 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SF		
	<input type="checkbox"/> JK38 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SF		
序號:	S/N:		
安裝日期:	Month 月:	Date 日:	Year 年:
經銷商:			

列印方法先印:1,2 頁。

17,3

16,5

14,7

12,9

這三張的反面再印:

10,11

8,13

6,15

4,17

每次調整列印的顯示比例:

每張紙所含頁數:2 頁

配合紙張調整大小:A4