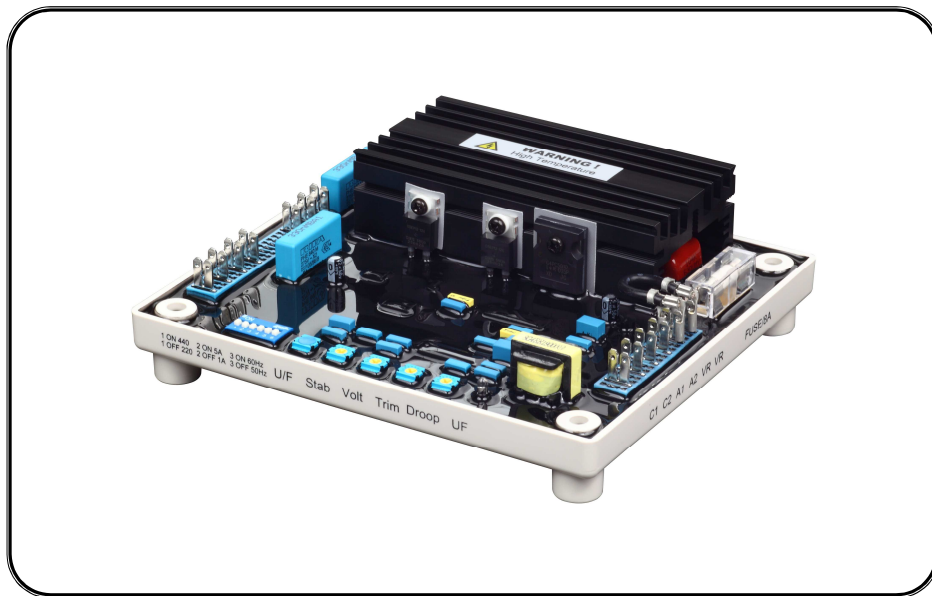


# EA125-8

## 發電機自動電壓調整器使用手冊



適用於永磁式(PMG)無刷式發電機



**固也泰電子工業有限公司**  
KUTAI ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.



公司 / 高雄市前鎮區千富街 201 巷 3 號

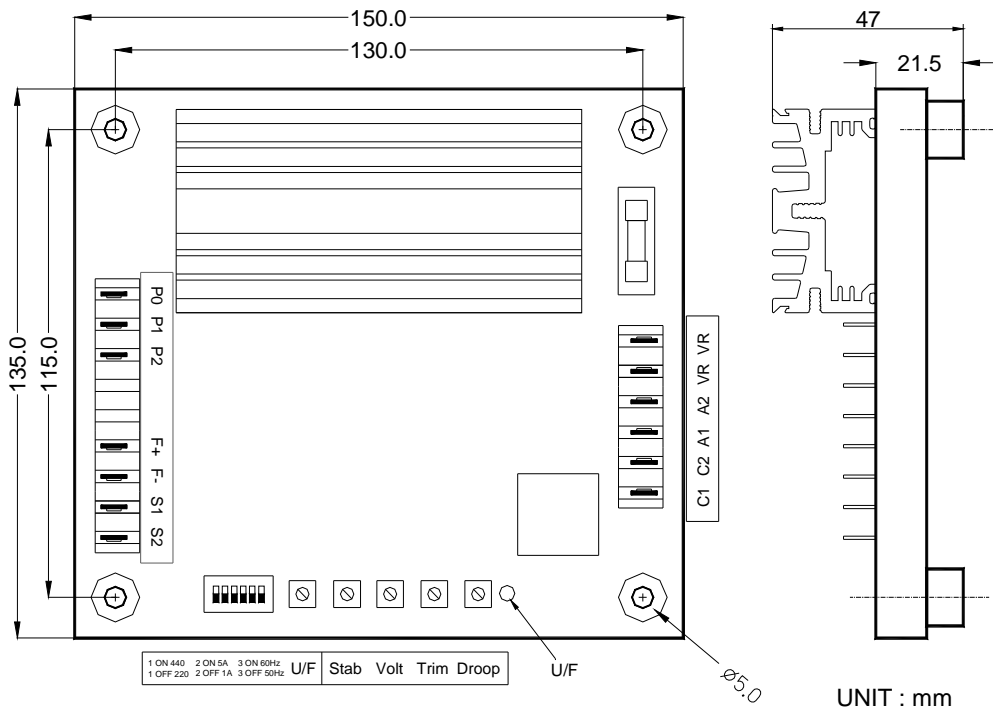
Tel : 07-8121771

Fax : 07-8121775

URL : <http://www.kutai.com.tw>

## 1. 規格

測量電源S1	電壓 220 / 440VAC 50/60 Hz ( SW1選擇)	頻率範圍	50/60Hz ( SW3選擇)
S2輸入(1φ)	電壓 175 ~ 270 VAC @ 220VAC 350 ~ 540 VAC @ 440VAC		42 ~ 50Hz @ 50Hz 出廠設定47Hz 51 ~ 60Hz @ 60Hz 出廠設定57Hz
電源P1、P2		電流補償輸入 (C1、C2)	1 or 5A > 0.2VA ( SW2選擇) Max ±7% @ P.F ±0.7
輸入(1φ)	電壓 30 ~ 260 VAC 40~500 Hz	類比電壓輸入	Un 0 ~ 10% @ 0 ~ 10VDC
勵磁輸出	電壓 85VDC @ 110VAC 輸入 170VDC @ 220VAC 輸入 連續電流8ADC 最大40ADC 60秒	外調電位計VR	1KΩ 0.5W ±5%, 3KΩ 0.5W ±10%
電壓調整率	< ±0.5% (在引擎變動< 4%時)	反應時間	< 1週期
電壓建立	在AVR輸入端子需剩磁電壓5 VAC以上 @ 25 Hz	勵磁場電阻	> 9Ω
溫度漂移	< 0.45% @ -35 ~ +65°C	消耗功率	最大12 Watt
		尺寸	135mm L * 150mm W * 47mm H
		重量	500公克 ± 2%



圖一 外型尺寸圖

### 外型尺寸 (如圖一)

穩壓器可裝設於發電機組任何適當位置，其外型與固定孔徑。保險絲容量為 8A / 250V 慢熔型。連接端子規格：6.35mm (1/4 inch) 旗型端子 (“Fast-On” terminals.)

### 注意!!

使用高阻計或耐壓測試器測量前，須先將AVR連接線拆離，避免高壓損壞AVR。

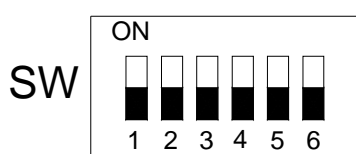
安全且緊固所有導線，AVR避免安裝在有高振動的地方避免導線脫落。當運轉中，散熱片可能產生高溫請勿碰觸。

## 2. SW 指撥開關調整

### 2.1 SW1 電壓選擇

如圖二所示於AVR本體中SW1用於選擇發電機適用之測量電源輸入值(S1、S2)。當測量電源為440VAC (380~480)時，必須將SW1設定為ON。反之若測量電源為220VAC時，須將SW1設定為OFF。

**注意!!** 當系統為220V時，若SW1設定為ON (440V)，將導致發電機電壓過高及損壞。



圖二 SW 指撥開關

### 2.2 SW2 補償 C.T.電流選擇

於AVR本體中SW2用於選擇C.T適用之電流輸入值(C1、C2)。

當C.T.電流為5A時，必須將SW2設定為ON。反之若C.T電流為1A時，須將SW2設定為OFF。

### 2.3 SW3 頻率選擇

於AVR本體中SW3用於選擇發電機額定頻率值。當發電機額定頻率為60Hz時，必須將SW3設定為ON。反之若為50Hz須將SW3設定為OFF。

**注意!!** 當發電機為50HZ系時，若AVR設定為60HZ，則可能造成電壓過低。

當發電機為60HZ系時，若AVR設定為50HZ，則可能在停車時勵磁電流過大造成發電機或AVR損壞。

### 2.4 SW4、5、6 發電機容量

(1) 當發電機容量小於90KW時，SW4、5、6保持OFF。

(2) 容量於90 ~ 200KW時，SW4須為ON，5、6保持OFF。

(3) 容量大於200KW時，SW4、5、6保持ON。

**注意!!** 當SW4、5、6 改變後，必須重新調整STAB穩定調整，以達發電機最優化。

設定SW開關，須在引擎停止運轉下進行。

## 3. 調整

3.1 VOLT：電壓設定，調整發電機額定輸出電壓。

當SW1 ON時(440V)調整範圍350 ~ 540VAC。

當SW1 OFF時(220V)調整範圍175 ~ 270VAC。

**注意!!** 穩壓器所讀取AC電壓均為平均值(Average)。

外調VR：外接1KΩ 0.5W電位器於兩VR端子可調電壓範圍±5%，3KΩ 0.5W時為±10%。

**若不使用外接電位器時，須將VR、VR兩端子短路。**

3.2 STAB：穩定調整，提供可調勵磁阻尼線路，可以為發電機提供良好的穩定狀態以及暫態特性。正確的穩定度調整可以藉由發電機在無載運轉的情況下，將STAB 鈕以逆時鐘方向緩慢調整至電壓不穩定時，再順時鐘調整一些位置(約1/5 圈)。

最佳位置或是臨界的位置，就是從這一點往順時鐘方向調整的位置(即發電機電壓穩定，但很靠近不穩定的區域)。

3.3 U/F：低頻保護調整，此AVR包含了過低轉速保護線路來確保電壓/頻率特性，當發電機的轉速低於預設的臨界值(折點)時，低頻保護電路開始運作，且電壓隨頻率成線性下降。配合SW3 頻率選擇 50/60Hz，選擇 50Hz 時範圍為42~50Hz，出廠設定 47Hz。選擇 60Hz 時範圍為 51~60Hz 出廠設定 57Hz。

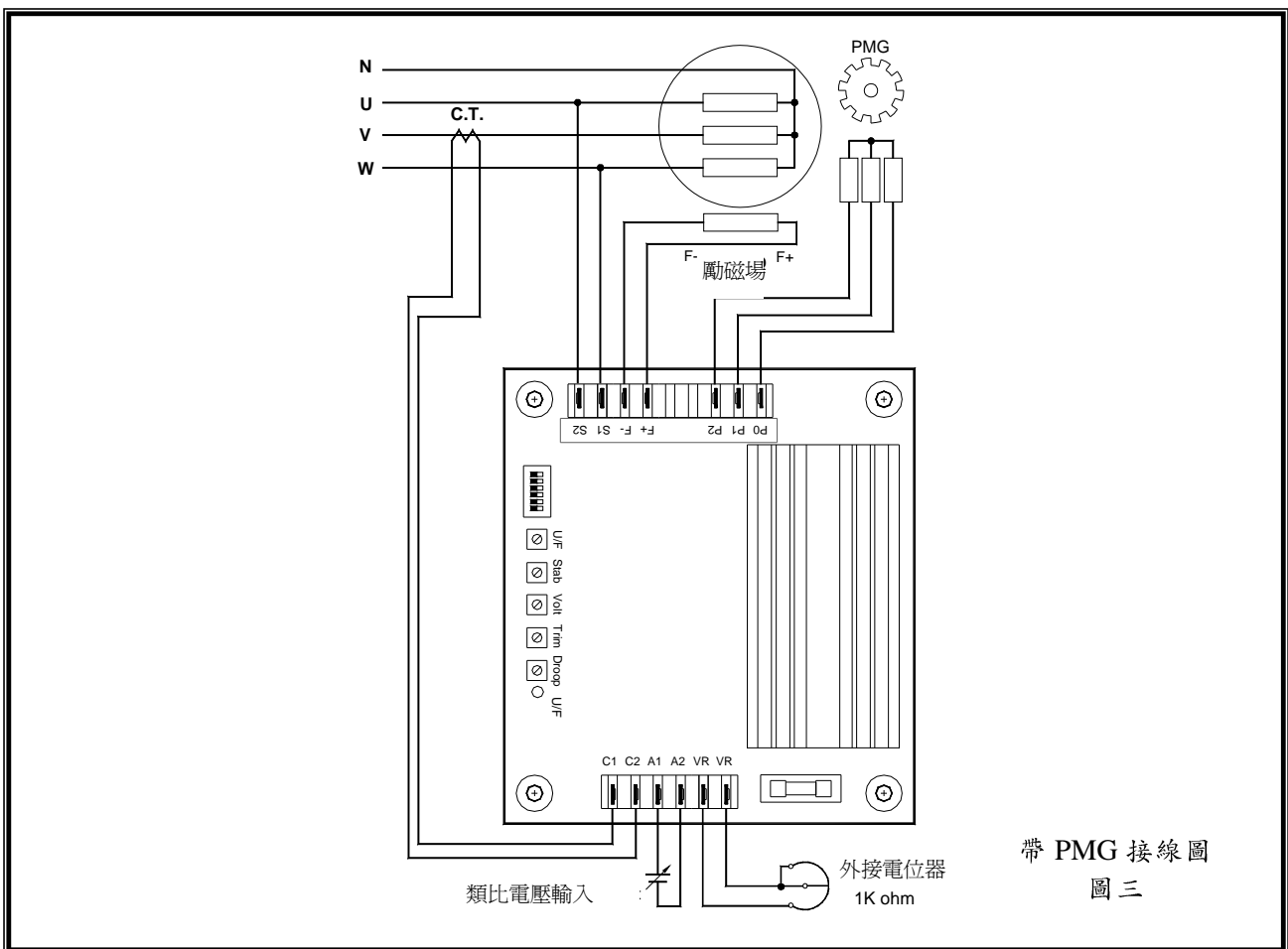
3.4 U/FL：當低頻保護電路開始運作時，紅色LED被點亮。

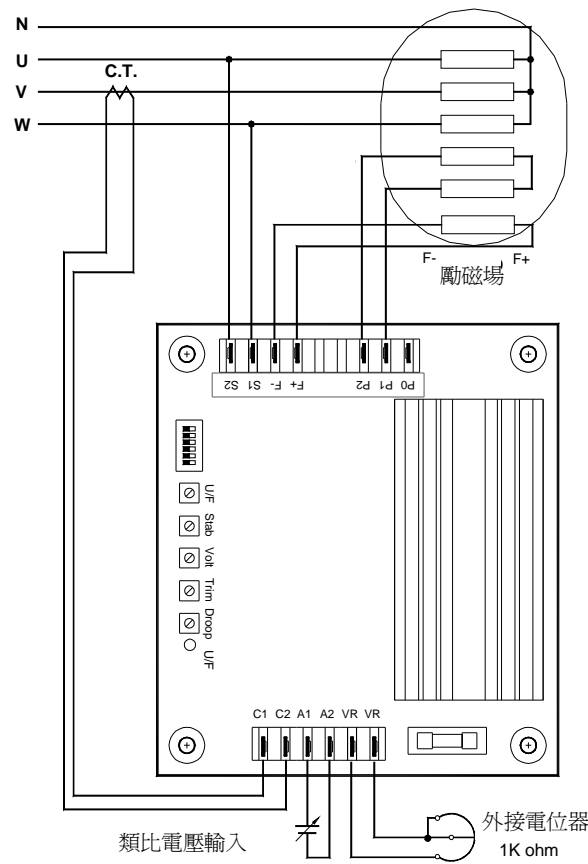
3.5 **DROOP**：電壓下垂調整。當發電機做為電力並聯時，本機依據負載電流補償輸入值大小及其與電壓移位角度，經內部電路運算後使原設定的電壓值上昇或下降。當電流相角落後電壓時，則使原設定電壓值下降，若電流相角超前電壓時，則使原設定電壓值上昇。其上昇或下降幅度可由 DROOP 預先設定。

3.6 **TRIM**：類比電壓輸入端的敏感度。當 AVR 端子 A1、A2 加入一 DC 電源 (0~10V) 可由 TRIM 來調整其對額定電壓的影響程度，若 TRIM 鈕以逆時針轉到底時，這些外加的信號將不會帶來任何影響；而若順時針轉到底，外加信號則會帶來最大的影響。

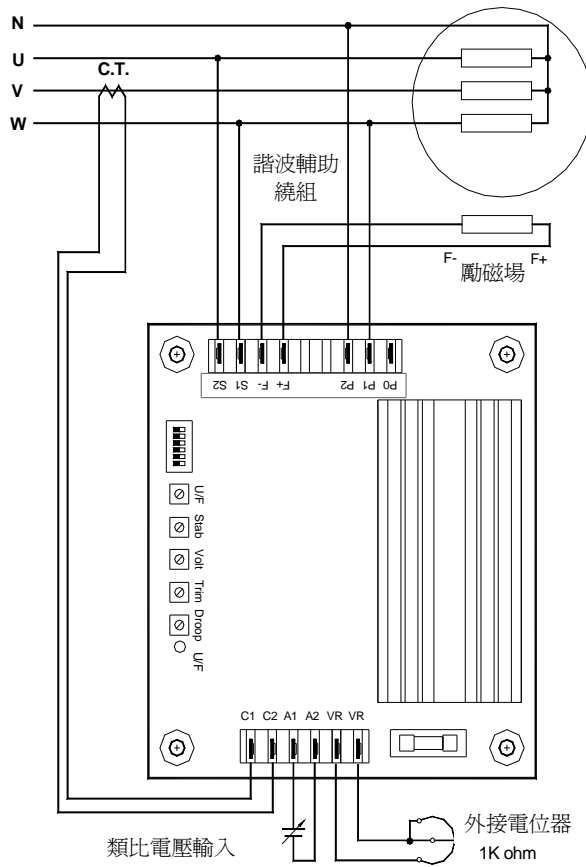
#### 4. 接線端子

- 4.1 P0、P1、P2：基波/諧波/PMG 電源輸入。其輸入範圍為 30 ~ 260VAC、40 ~ 500Hz 3 $\phi$ 。使用單相電源時輸入端為 P1、P2。
- 4.2 F+、F-：勵磁輸出。接至發電機勵磁繞組。
- 4.3 VR：外接電位計。使用 1K $\Omega$  0.5W 電位計可調電壓範圍 $\pm 5\%$ 、3K $\Omega$  0.5W 電位計可調電壓範圍 $\pm 10\%$ ，若無須此功能時，須將 VR 兩端子短接。
- 4.4 C1、C2：負載電流補償輸入。輸入範圍 1A 或 5A(由 SW2 選擇) 0.2VA。
- 4.5 S1、S2：測量電源輸入。輸入範圍 220 或 440VAC (由 SW1 選擇) 輸入阻抗  $> 2M\Omega$ 。
- 4.6 A1、A2：類比電壓輸入端。





諧/基波輔助繞組接線圖  
圖四



基波接線圖  
圖五