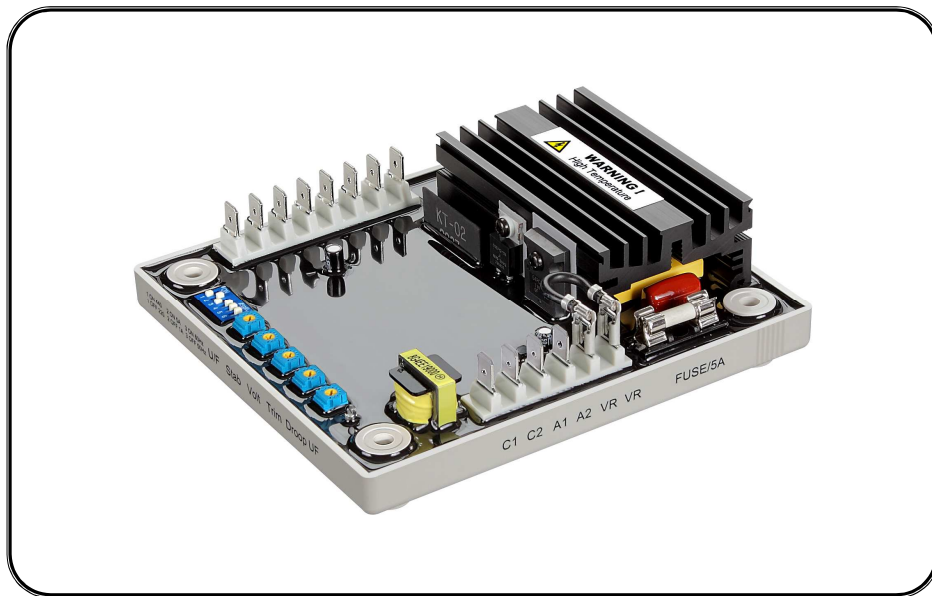


EA64-5

發電機自動電壓調整器使用手冊



適用於自勵式無刷式發電機



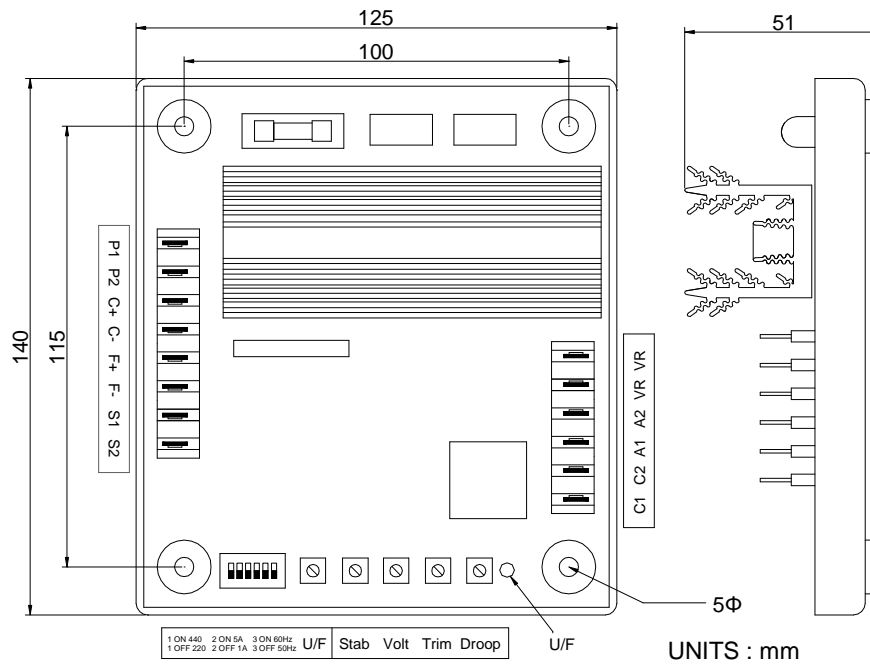
固也泰電子工業有限公司
KUTAI ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.



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)
S1輸入(1φ)	電壓 190 ~ 290 VAC @ 220VAC 330 ~ 515 VAC @ 440VAC		40 ~ 50Hz @ 50Hz 出廠設定47Hz 49 ~ 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) 最大±7% @ P.F±0.7
輸入(1φ)	電壓 30 ~ 260 VAC, 40 ~ 500 Hz	類比電壓輸入	Un 0 ~ 15% @ 0 ~ 10VDC
勵磁輸出	電壓 85VDC @ 110VAC 輸入 170VDC @ 220VAC 輸入 連續電流5ADC 最大10ADC 60秒	外接調整器 (C+、C-)	1KΩ 0.5W ±5%, 2KΩ 0.5W ±10% 外接濾波電容端子
電壓調整率	< ±0.5% (引擎轉速變動在4%內)	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	消耗功率	最大12 Watt
溫差穩定度	每°C變化，電壓漂移0.45%	尺寸	140mm L * 125mm W * 51mm H
勵磁場電阻	> 9Ω	重量	578公克 ± 2%



圖一 尺寸圖

注意!!

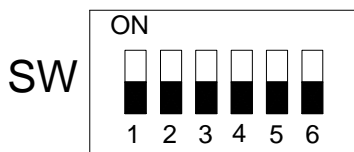
1. 穩壓器可裝設於發電機組任何適當位置，其外型與固定孔徑(如圖一)。
2. 使用高阻計或耐壓測試器測量前，須先將 AVR 連接線折離，避免高壓損壞 AVR。
3. 按裝於高震動環境時，必須將連接線捆綁固定避免鬆脫。在正常操作下，散熱片可能產生高溫請勿碰觸。
4. 保險絲規格：5A / 250V 慢熔型。
5. 連接端子規格：6.35mm (1/4 inch) 旗型端子(“Fast-On” terminals)及 4mm 壓著端子。

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 CT 電流選擇

於AVR本體中SW2用於選擇CT適用之電流輸入值(C1、C2)。

當CT電流為5A時，必須將SW2設定為ON。反之若CT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330 ~ 515VAC。

當SW1 OFF時(220V)調整範圍190 ~ 290VAC。

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%，2KΩ 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 鈕以順時鐘方向緩慢調整至電壓不穩定時，再逆時鐘調整一些位置(約1/5 圈)。

最佳位置或是臨界的位置，就是從這一點往逆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40~50Hz，出廠設定 47Hz。選擇 60Hz 時範圍為 49~60Hz 出廠設定 57Hz。

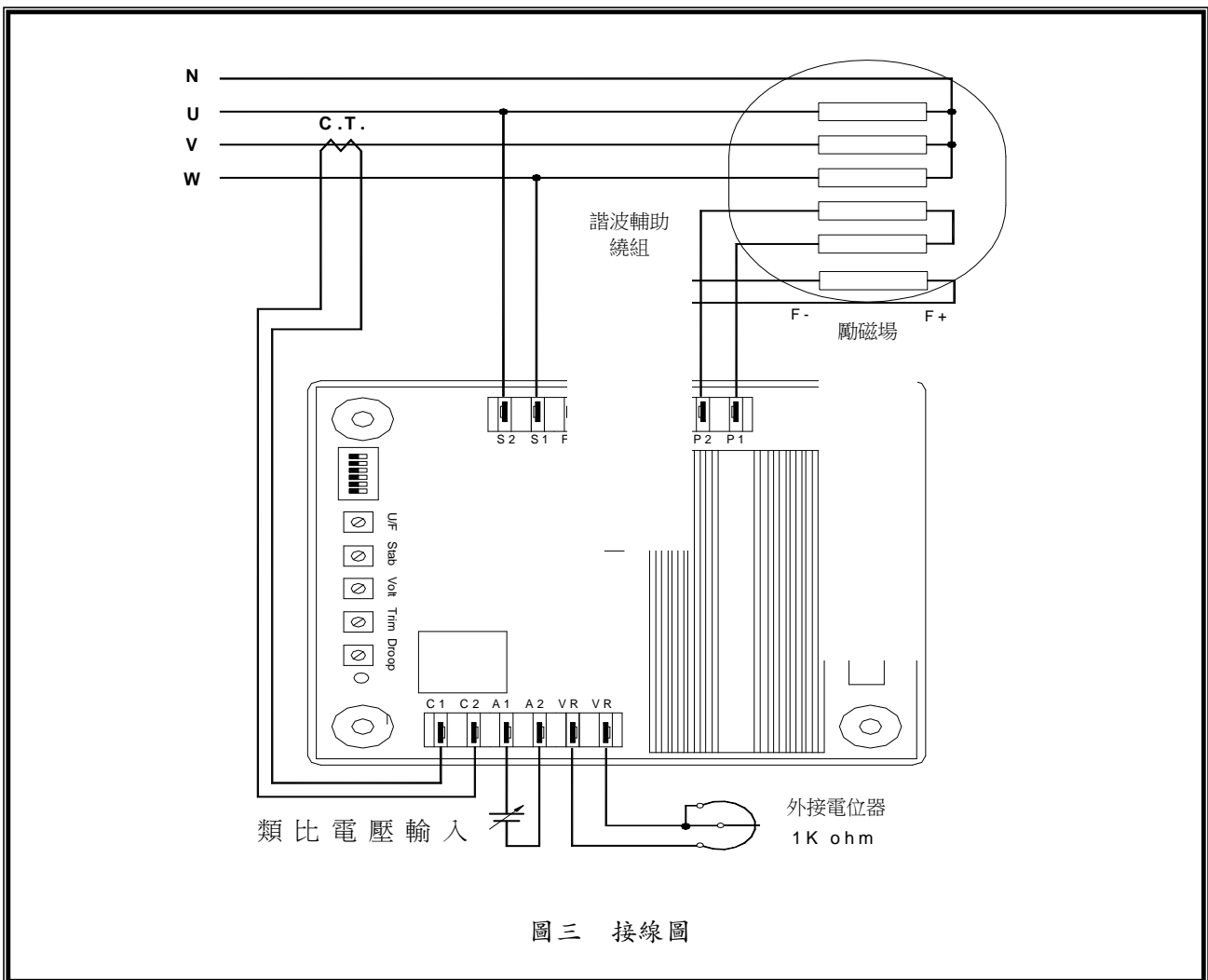
3.4 U/FL：當低頻保護電路開始運作時，紅色LED 被點亮。

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 **P1**、**P2**：基波/諧波電源輸入。其輸入範圍為 30 ~ 260VAC、40 ~ 500Hz 1 ϕ 。
- 4.2 **C+**、**C-**：外加直流電源濾波端子，濾波器耐壓須大於 **P1**、**P2***1.7 以上。
- 4.3 **F+**、**F-**：勵磁輸出。接至發電機勵磁繞組。
- 4.4 **VR**：外接電位器。使用 1K Ω 0.5W 電位計可調電壓範圍 \pm 5%、2K Ω 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。
- 4.5 **C1**、**C2**：負載電流補償輸入。輸入範圍 1A 或 5A (由 **SW2** 選擇) 0.2VA。
- 4.6 **S1**、**S2**：測量電源輸入。輸入範圍 220 或 440VAC (由 **SW1** 選擇) 輸入阻抗 >2M Ω 。
- 4.7 **A1**、**A2**：類比電壓輸入端。



圖三 接線圖