

EA05AF

發電機自動電壓調整器使用手冊



適用於自激式無刷式發電機
全波整流輸出



固也泰電子工業有限公司
KUTAI ELECTRONICS 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

偵測與電源輸入	電壓 160 ~ 260 VAC 單相二線	消耗功率	最大 8 Watt
磁場輸出	電壓 240 VAC 輸入時 最大 170 VDC 電流 連續 5A 非連續為 10 秒內 7A 電阻 最小 9 Ohm 最大 100 Ohm	低頻保護	60 Hz 系統 轉折點為 55 Hz* 50 Hz 系統 轉折點為 45 Hz* (*轉折點為出廠設定值)
電壓調整率	< ±1% (引擎轉速變動在 4% 時)	電壓緩慢建立時間	2 秒
電壓建立	在 AVR 輸入端子需剩磁電壓 5 VAC 以上	尺寸	150mm L * 100mm W * 74mm H
溫差穩定度	每 °C 變化, 電壓漂移 0.03%	重量	421 公克 ± 2%
外部電壓調整	用 5K Ohms 1 Watt 電位器時為 ±10%		

2. 接線 (如圖四、五)

- 2.1 將發電機之磁場引線連接於 F+、F-。
- 2.2 連接偵測電源線於“AC”兩端。
- 2.3 外部電壓調整器於“Ext. VR”兩端，如無外部電壓調整器時，須將此二點短路。
- 2.4 選擇 50Hz (開路) 或 60Hz (短路)。

3. 使用時注意事項

- 3.1 安裝時注意事項：(配置參考圖一)。
 - 3.1.1 安裝、連接、調整、檢查的作業由有專業知識人員實施。
 - 3.1.2 將調整器安裝於發電機內防潮、防蝕且防止他人易碰觸的地方。
- 3.2 發電機運轉時注意事項：
 - 3.2.1 在一般運轉狀況下，調整器表面溫度會超過 60°C。
 - 3.2.2 運轉時，請勿碰觸調整器散熱板，也不可將調整器散熱板接地或觸碰外殼。
- 3.3 開機程序：
 - 3.3.1 初步設定：
 - (1) 確定一切接線正確。
 - (2) 將電壓調整至最小。
 - (3) 假如使用外部電壓電位器，則調整至中點。
 - (4) 調整穩定旋鈕調整至最大。
 - (5) 用 110VDC 電壓表或三用表接 F+、F- (F+ 接正、F- 接負)。
 - (6) 用 300VAC 電壓表接交流輸出端，偵測交流輸出電壓。

3.3.2 系統開動：

- (1) 在無載狀態下啓動發電機，調整正確之轉速，電壓應建立於最低電壓水平，假如不能建立電壓時，(參閱 5. 以電瓶初期激磁或洽發電機商)。
- (2) 緩慢調整“電壓調整鈕”至所需電壓值。
- (3) 順時鐘方向調整穩定調整鈕直到出現不穩定狀態時，再往反時鐘方向調整至穩定點，即最適當之位置(參閱 4.3.2)，故意中斷本調整器之電源 1~2 秒再恢復，如電壓仍保持穩定則不需進一步調整，否則需以反時針方向調整穩定鈕。

4. 調整

- 4.1 低頻調整 (U/F).
 - 4.1.1 在 60Hz 使用時，將“跨接線”插於 COM 與 50Hz 之間，在 50Hz 使用時不須跨接。
 - 4.1.2 U/F 旋鈕為設定低頻保護之頻率轉折點，其設定步驟為：
 - (1) 使引擎啓動，且電壓建立。
 - (2) 調整引擎轉速至所須之低頻值。
 - (3) 緩慢調整 U/F 旋鈕使 U/F LED 燈亮即可(出廠設定 50HZ 時 45HZ、60HZ 時 55HZ)。其保護動作如圖二。
- 4.2 電壓調整 (VOLT).
 - 4.2.1 調整“電壓調整鈕”至額定值 (順時針增加)。
 - 4.2.2 當使用外部調整時 (請參考圖四、五) 請於“Ext. VR”間跨接一電位器 5000Ω 1Watt。

4.3 穩定調整 (STAB).

4.3.1 調整“穩定調整”可使發電機之輸出電壓穩定，但過度的調整會使發電機在重負載下瞬間電壓變動率變大。

4.3.2 建議以三用表 (指針型) DCV 檔監視磁場電壓，緩慢調整“穩定調整”使磁場電壓晃動最低點即停止調整，如此是發電機與 AVR 最佳的“穩定”配合點。

5. 磁場初期電壓誘起

當發電機組第一次使用或剩磁消失或磁場連接線+、-兩極反向時，由於剩磁電壓小於 5VAC，不足以使穩壓器建立電壓，請停止發電機運轉且如下操作。

5.1 停止發電機組運轉，折離穩壓器磁場連接線+、-使用一組直流電源(3 ~ 12VDC) 正極接到發電機磁場+，負極串一電阻

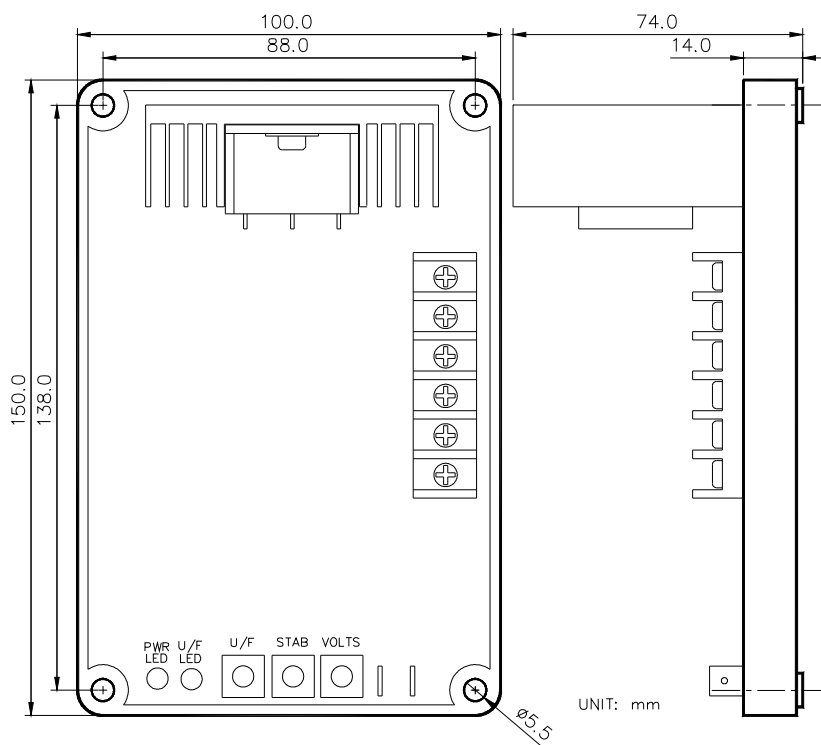
(限流) 3 ~ 5Ω 20Watt (可用電瓶作為直流電源)。

5.2 如上述通電流時間約三秒即可。

5.3 拆除穩壓器上的 AC 電源連接線，啟動發電機(至額定轉速)測量剩磁電壓(發電機輸出端)是否大於 5VAC，如是，恢復所有穩壓器接線且啓重新起動發電機即可順利建立電壓。如剩磁仍小於 5VAC 請重做如 A ~ B。

5.4 如剩磁電壓大於 5VAC 但穩壓器仍無法建立電壓時，請更換另一穩壓器。

警告：過度激磁可能損壞 AVR 或發電機激磁線圈。



U/F 低頻設定
STAB 穩定調整
VOLTS 電壓調整

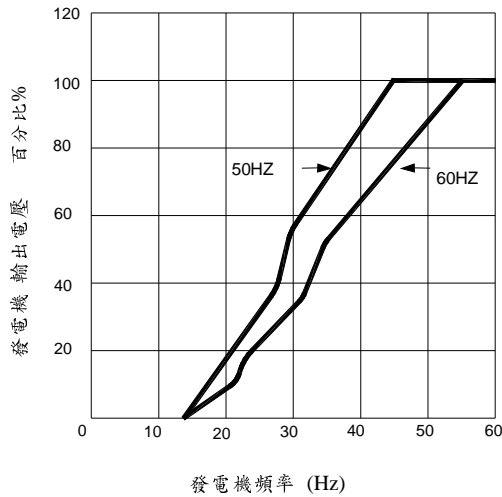
外型尺寸 (如圖一)

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。

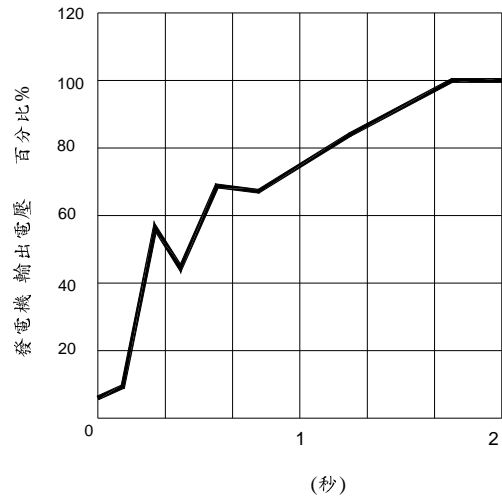
注意!!

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。

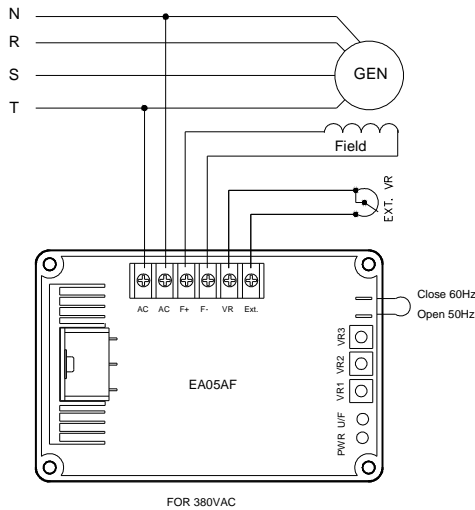
尺寸與端子、旋鈕
圖一



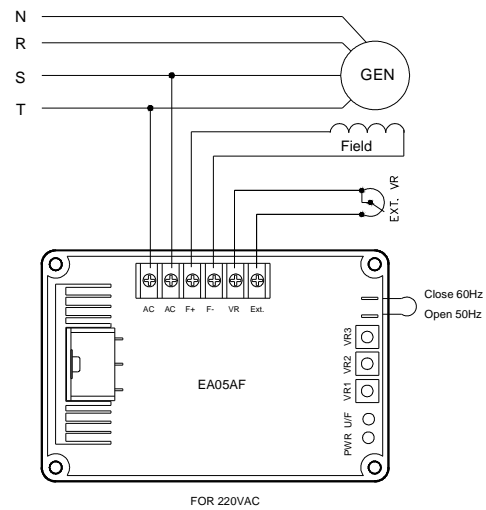
圖二 低頻動作曲線



圖三 緩慢起動曲線



圖四



圖五

6. 故障排除表

現象	原因	對策
電壓無法建立	剩磁電壓低於5VAC	以外部DC電力做短暫激磁 參考5. 以電瓶初期激磁
	F+、F-反接	F+與F-線互換
	引擎轉速太低	將引擎轉速調至25Hz以上
電壓輸出不足	調整器內部電壓調整值太低	順時針調整該旋鈕，使電壓值達額定電壓
	外部電壓調整值太低	提高轉速
	低頻保護中	請參閱說明書 4.1低頻調整
電壓輸出過高	調整器內部電壓調整值太高，外部電壓調整值太高，電壓選擇不正確	反時針調整該旋鈕，使電壓值達額定電壓 請參閱說明書選擇所需電壓
電壓輸出不穩	穩定調整值與發電機無法配合	參考「穩定調整」
	磁場電阻過低或磁場電壓過低	改變或修正磁場阻抗

※ 請用原廠備份保險絲。

※ 產品的性能、規格及外觀，若有改良而無法預先告知變更，敬請諒解。