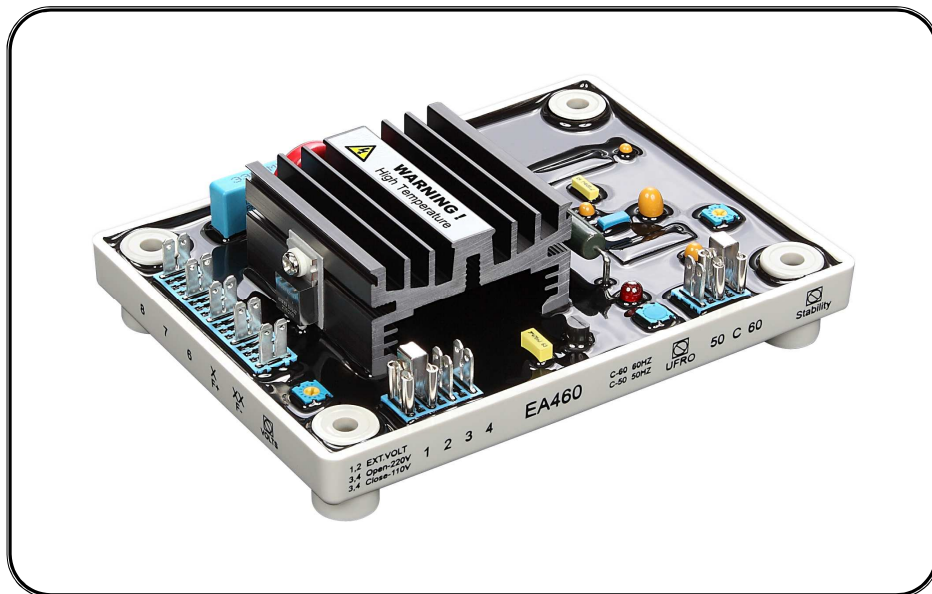


# EA460

## 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  
與 Newage SX460\*相容  
(\*本產品並非 Newage 原廠產品，但能與其相容)



**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


|          |   |       |                                   |
|----------|---|-------|-----------------------------------|
| 偵測與電源輸入  | 電壓 95 ~ 132 VAC或190 ~ 264 VAC<br>單相 以跨接銅片設定 | 電壓調整率 | <±1.5% (引擎轉速變動在4%內)               |
| 輸出       | 頻率 50/60 Hz 以跨接銅片設定                         | 電壓建立  | 在AVR輸入端子需剩磁電壓5 VAC以上              |
|          | 電壓 207 VAC輸入時 最大90 VDC                      | 溫差穩定度 | 每°C變化，電壓漂移0.05%                   |
|          | 電流 連續4A，非連續為10秒內10A                         | 消耗功率  | 最大10 Watt                         |
|          | 電阻 最小15 Ohm                                 | 低頻保護  | 出廠設定點：95% Hz<br>斜率：下降至30 Hz時為170% |
| 外部電壓調整   | 用1K Ohms 1 Watt電位器時為±7%                     | 尺寸    | 135mm L * 100mm W * 49mm H        |
| 電壓緩慢建立時間 | 2秒  | 重量    | 243公克 ± 2%                        |

## 2. 接線 (如圖四、五)

- 2.1 將發電機之磁場引線連接於 F+、F-接口。
- 2.2 連接偵測電源線於 7、8 (出廠設定220V，若需設定110V時請將3、4跨接短路)。
- 2.3 外部電壓調整器如圖四 (視需求)。
- 2.4 選擇50Hz或60Hz。
- 2.5 選擇R.S.T三相電壓。

註：建議使用一較高遮斷容量之保險加裝於電源(如圖四)，保險絲容量須依實際滿載激磁場電流的120%。

## 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，請勿碰觸調節器散熱板，也不可將調節器散熱板接地或觸碰外殼，已張貼警告標誌。
- 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。
- (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，假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50Hz使用時，將“跨接銅片”插於C與50Hz之間，在60Hz使用時將“跨接銅片”插於C與60Hz之間。

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旋鈕使紅色低頻指示燈亮，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) 請於“1”與“2”間跨接一電位器 1000Ω 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.

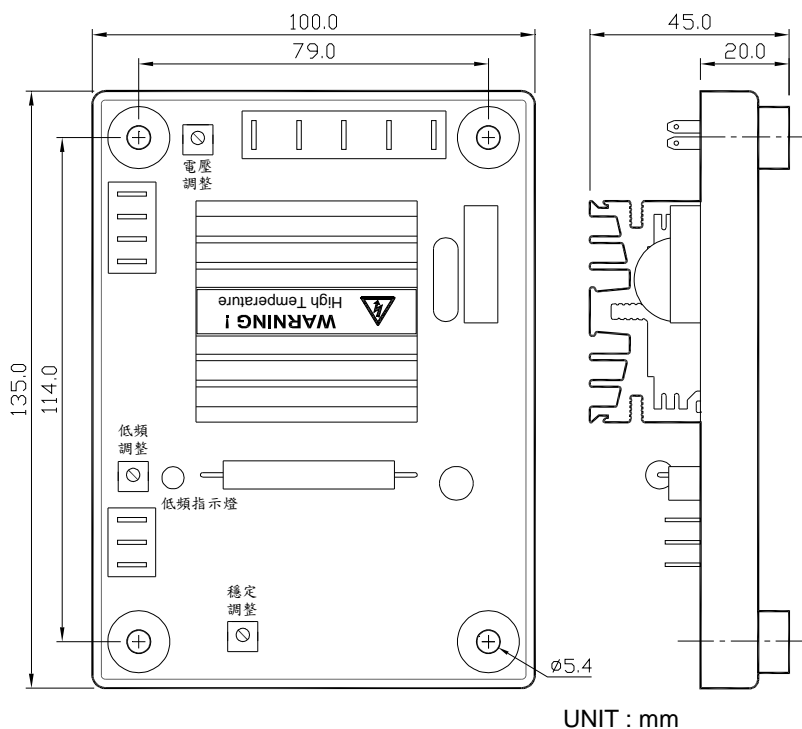
5.1 停止發電機組運轉,拆離穩壓器磁場連接線+、-使用一組直流電源(3~12VDC)正極接到發電機磁場+,負極串一電阻(限流) 3~5Ω 20Watt (可用電瓶作為直流電源).

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.

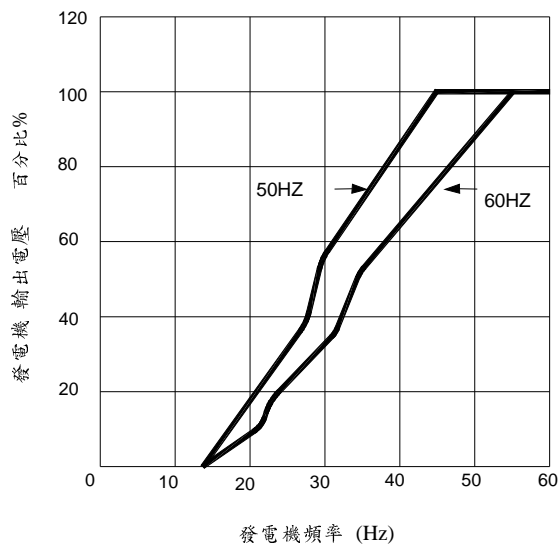
**警告:過度激磁可能損壞AVR或發電機激磁線圈.**



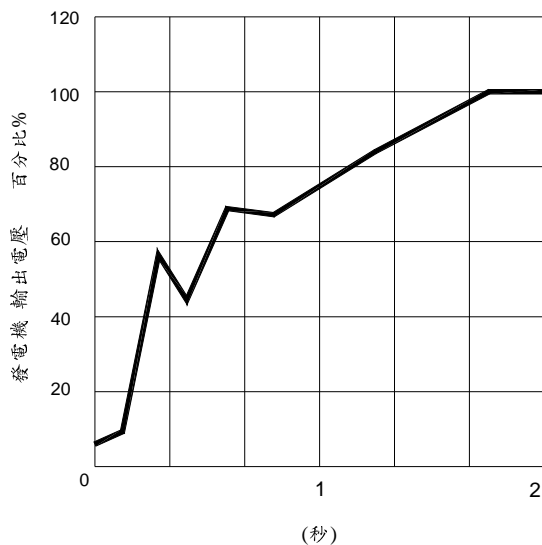
圖一 尺寸圖

**注意!!**

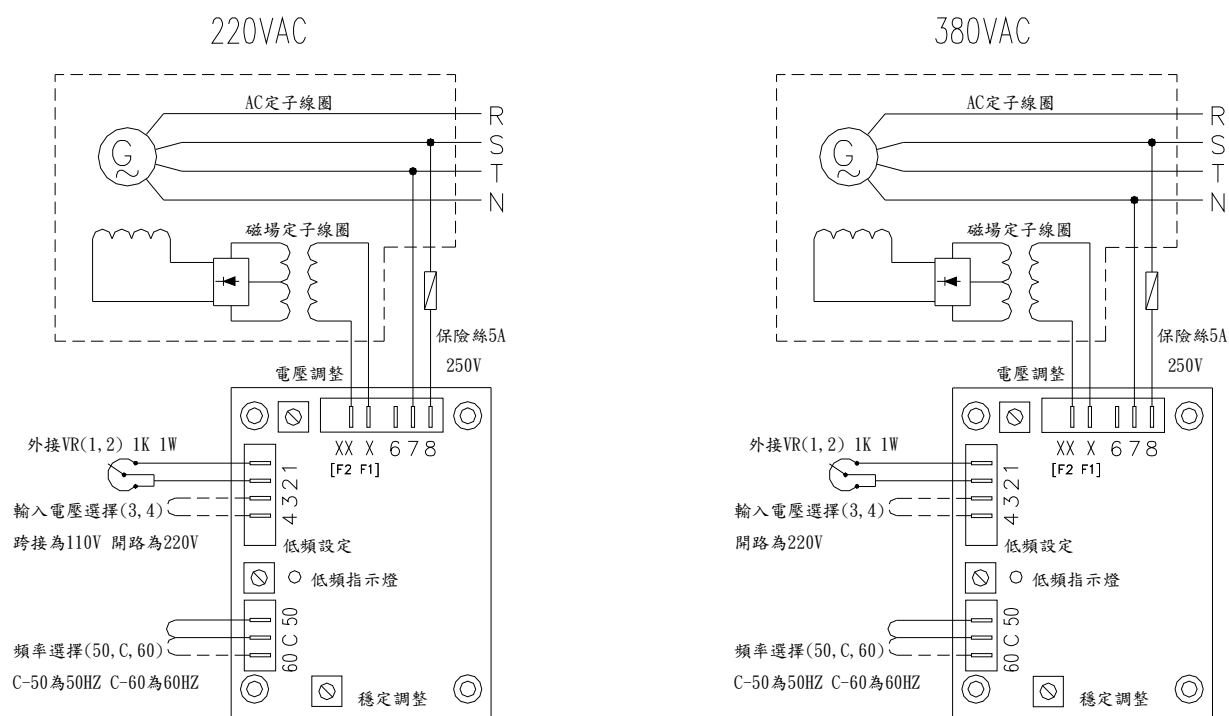
1. 穩壓器可裝設於發電機組任何適當位置,其外型與固定孔徑(如圖一).
2. 使用高阻計或耐壓測試器測量前,須先將 AVR 連接線拆離,避免高壓損壞 AVR.



圖二 低頻動作曲線



圖三 緩慢起動曲線



圖四 接線圖

**注意!!**

1. 當無外接 VR 時 1、2 必須跨接短路。
2. 當紅色(LED)指示燈亮起時，表示頻率不足在此狀況輸出電壓會因低頻保護電路動作而下降，防止過大的激磁電流損壞磁場定子線圈。

## 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<br>參考5. 以電瓶初期激磁       |
|        | F+、F-反接                        | F+與F-線互換                           |
|        | F+、F-、7、8未接妥，外部熔絲斷             | 依圖四方式接線，更換熔絲5A 250V                |
|        | 外部AVR開關未ON                     | 將開關閉合(ON)                          |
|        | 引擎轉速太低                         | 將引擎轉速調至額定轉速                        |
| 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，電壓選擇不正確                  | 請參閱說明書選擇所需電壓                       |
| 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<br>請參閱說明書選擇所需電壓 |
|        | 穩定調整值與發電機無法配合<br>磁場電阻過低或磁場電壓過低 | 參考「穩定調整」<br>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。