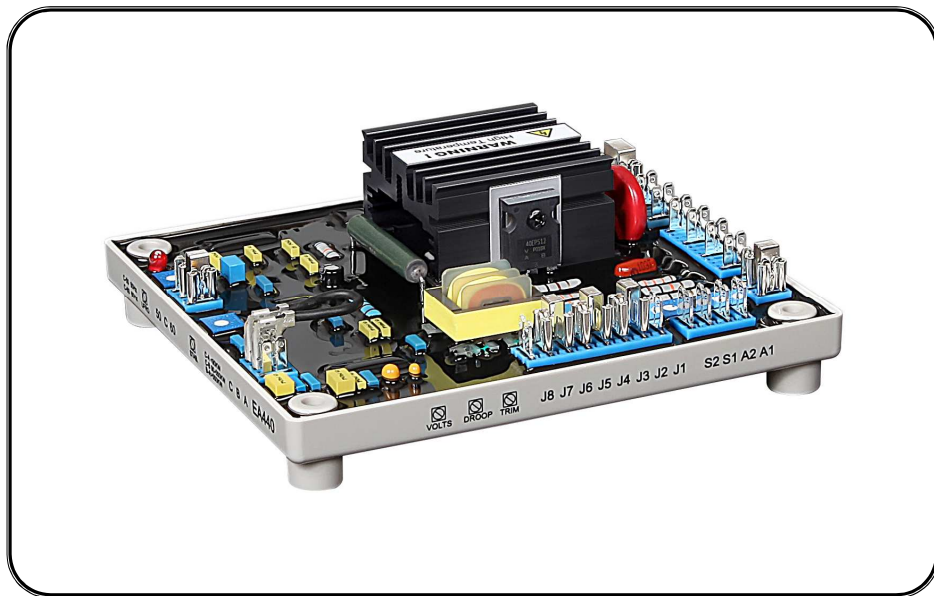


# EA440

## 发电机自动电压调节器使用手册



适用于自励式无刷式发电机  
与 Newage SX440\*相容  
(\*本产品并非 Newage 原厂产品，但能与其兼容)



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



公 司 / 高雄市前镇区千富街 201 巷 3 号

Tel : + 886-7-8121771

Fax : + 886-7-8121775

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

## 1. 技术参数

检测与电源输入	电压 190 ~ 264 VAC 单相二线 频率 50/60 Hz 以跨接铜片设定	电压建立	在AVR输入端子需剩磁电压5 VAC以上
输出	电压 207 VAC输入时 最大90 VDC 电流 连续4A, 非连续为10秒内10A 电阻 最小15 Ohm	消耗功率	最大12 Watt
调压精度	< ±1% (发动机转速变动在4%内)	低频保护	出厂预设: 95% Hz 斜率: 下降至30 Hz时为170%
温差稳定度	每°C变化, 电压漂移0.05%	电压修正	最大输入: ±5 VDC
外部电压调节	用1K Ohms 1 Watt电位器时为±8%	(模拟输入)	灵敏度: 每1VDC可调节5%发电机电压 输入电阻: 1K Ohm
电压缓慢建立时间	2秒	电流补偿	负载: 10 Ohm
DROOP无功调差	最高灵敏度0.07A对应5%压降(PF=0时) 最大输入0.33A	尺寸	150mm L * 135mm W * 40mm H
		重量	418公克 ± 2%

## 2. 接线

- 2.1 K1、K2: 为磁场开关, 不使用时须短路跨接.
- 2.2 P2、P3: 为磁场电源输入端子.
- 2.3 3、2: 为检测电源输入端子.
- 2.4 1、2: 为外接 VR, 不使用时须短路跨接.
- 2.5 ×、××: ×磁场+端、××磁场-端.
- 2.6 S1、S2: DROOP CT 输入端.
- 2.7 A1、A2: VAR / PF 控制输入(V / TRIM).
- 2.8 AB、C: 90KW 以下 A、C 跨接, 90KW ~ 550KW B、C 跨接, 550KW 以上 A、B 跨接.
- 2.9 J1 ~ J8: 选择跨接线 2-3、4-5、6-7. (如图二)
- 2.10 建议使用一较高遮断容量之保险加装于励磁场电源, 熔丝容量须依实际满载励磁场电流的 120%.

**注意!! 熔丝加装位置须能有效切断励磁场回路, 且勿与励磁场串接.**

## 3. 调节

- 3.1 低频调节 (U/F).
  - 3.1.1 在 50Hz 使用时, 将“跨接线”插于 COM 与 50Hz 之间, 在 60Hz 使用时, 将“跨接线”插于 COM 与 60Hz 之间.
  - 3.1.2 U/F 旋钮为设定低频保护之频率拐点值, 其设定步骤为:
    - (1) 使发动机启动, 且电压建立.

- (2) 调节发动机转速至所须之低频值.
- (3) 缓慢调节 U/F 旋钮, 使低频保护红色 LED 灯亮起即可 (出厂预设 50Hz 时 45Hz、60Hz 时 55Hz)。其保护动作.

- 3.2 电压调节 (VOLT): 可由 AVR 上的 VOLT 旋钮或外接 VR (1 ~ 2 间) 来调节.
  - 3.2.1 在 AVR “1”与“2”接脚上跨接一电阻 1KΩ, 若无须外接时, “1”与“2”须短路跨接.
  - 3.2.2 在起动发电机前先将 AVR 内的 VOLT 逆时针调至极限, 外接 VR 调至中间位置.
  - 3.2.3 稳定调节调至中间位置.
  - 3.2.4 连接一电压表在发电机输出端(表之刻度须大于发电机之额定电压).
  - 3.2.5 起动发电机, 并使转速达额定频率 50 ~ 53Hz 或 60 ~ 63Hz.
  - 3.2.6 如果 AVR 上的红色指示灯亮起表示频率过低.
  - 3.2.7 缓慢的调节 AVR 上的 VOLT 钮(顺时针)至额定电压, 如电压不稳定, 则缓慢的调节 AVR 上的 STAB 钮使电压稳定.
- 3.3 稳定调节 (STAB): 缓慢调节 STAB 可改变 AVR 与发电机电磁间的反馈时间, 调节过大会使电压不稳, 大小会使重载时, 瞬间电压变化大。建议指针式电压表 DC 监视磁场×、××, 调节“STAB”使指针晃动最小即可, 如此亦可改善重载时的电压变动率.

### 3.4 无功调差 (DROOP).

3.4.1 在使用(如图三)时,具有负载电流补偿之功能,当远程电压在负载下会稍降时,可经由 CT 之 S1、S2 来补偿,当 CT 二次 S1、S2 产生 1A,PF0.8 时 DROOP 可补偿额定电压的 0~5%.

3.4.2 此功能可适用于并网运转之发电机电流补偿.

3.5 电压修整:以 VAR / PF 控制器输出信号加至 AVR 上的 A1、A2 端子来修正 AVR 的设定电压,顺时针调节 TRIM 为最大范围,反之最小.

## 4. 磁场初期电压诱起

当发电机组第一次使用或剩磁消失或磁场连接线×、××两极反向时,由于剩磁电压小于 5VAC,不足以使调压板建立电压,请停止发电机运转且如下操作.

4.1 停止发电机组运转,拆离调压板磁场连接线×、××使用一组直流电源(3~12VDC)正极接到发电机磁场×,负极串一电阻(限流) 3~5Ω 20Watt (可用电瓶作为直流电源).

4.2 如上述通电流时间约三秒即可.

4.3 拆除调压板上的 AC 电源连接线,启动发电机(至额定转速)检测剩磁电压(发

电机输出端)是否大于 5VAC,如是,恢复所有调压板接线且重新起动发电机即可顺利建立电压。如剩磁仍小于 5VAC 请重做如 A~B.

4.4 如剩磁电压大于 5VAC,但调压板仍无法建立电压时,请更换另一调压板.

**警告:过度励磁可能损坏AVR或发电机励磁线圈.**

## 5. 并网功能

### 5.1 并网补偿 S1、S2

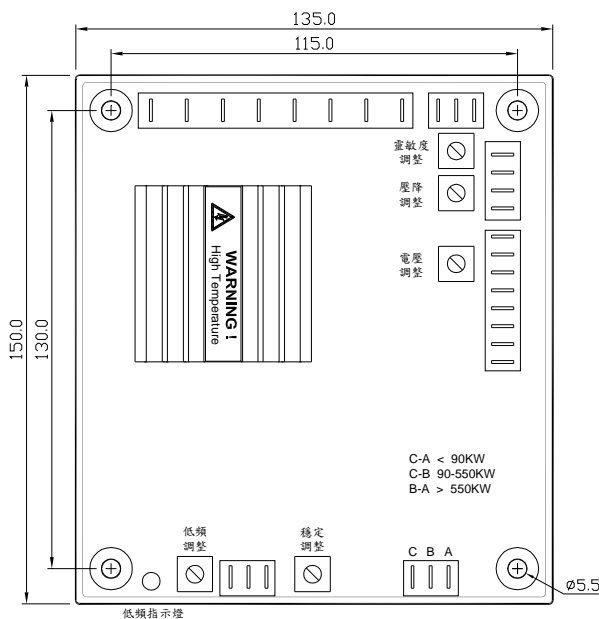
5.1.1 当发电机做并网使用时,必须有一只 CT (电流互感器) 加在发电机的输出在线,其容量须大于 10VA 且在加负载时能产生 1A (CT 二次侧).

5.1.2 CT 必须按装在输出三相中的其中一相,且不可与电压调节器 (AVR) 之检测电源同相.

### 5.2 压降补偿反应

5.2.1 CT 二次的电流信号将反应到 AVR 上做为补偿依据.

5.2.2 在发电机不并网时,避免 CT 二次电流进入 AVR,导致电压下降.



图一 尺寸图

UNIT: mm

### 注意!!

1. 调压板可装设于发电机组任何适当位置,其外型与固定孔径(如图一).

2. 使用高阻计或耐压测试器检测前,须先将 AVR 连接线拆离,避免高压损坏 AVR.

