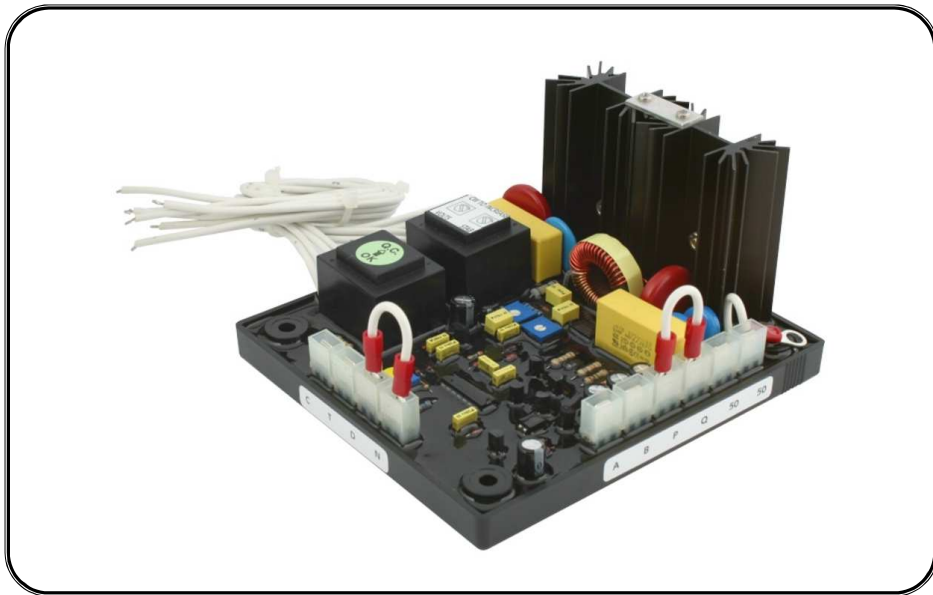


EA42-7

发电机自动电压调节器使用手册



适用于自激式无刷式发电机
与 Basler AEC42-7* 相容
(*本产品并非 Basler 原厂产品，但能与其兼容)



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



总 公 司/高雄市前镇区千富街 201 巷 3 号

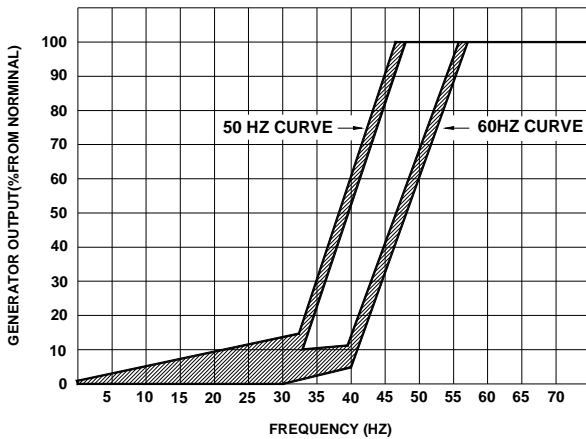
Tel : + 886 7 8121771

Fax : + 886 7 8121775

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

1. 技术参数

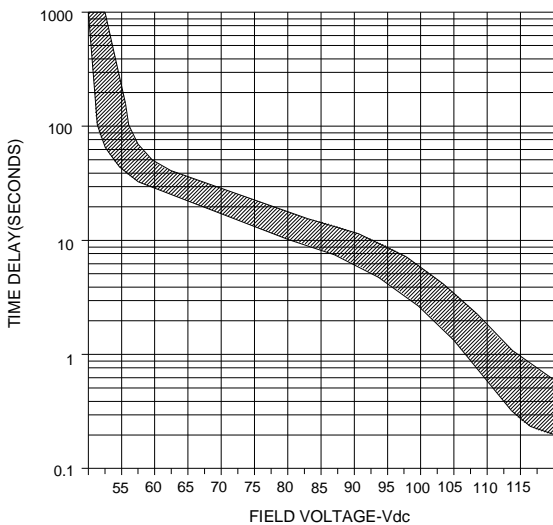
检测输入	电压 200 ~ 252 VAC ±10% 单相 频率 50/60 Hz 以跨接线设定	温差稳定度	每℃变化，电压漂移0.05%
电源输入	电压 220 ~ 260 VAC 单相二线 频率 50/60 Hz	外部电压调节	用1K Ohms 1 Watt电位器时为±10%
输出	电压 最大42 VDC 电流 连续7A，非连续为10秒内15A 电阻 最小6 Ohm 最大105 Ohm	电压调节范围	180 ~ 277 VAC
调压精度	< ±1% (在发动机变动<4%时)	EMI抑制	内建电磁干扰滤波器
电压建立	在AVR输入端子需剩磁电压5 VAC以上	消耗功率	最大20 Watt
积分压降	负载 5 Ohm 最高灵敏度 1 VAC对应2%压降 最大输入 5 VAC	低频保护	60 Hz系统拐点值为 55 Hz* 50 Hz系统拐点值为 45 Hz* (*拐点值为出厂默认值)
		过励磁自动关闭	励磁电压超过52 ± 2 VDC经延迟时间后自动关闭
		尺寸	140mm L * 125mm W * 79.4mm H
		重量	680公克 ±2%



图一 低频保护特性曲线

低频保护特性曲线 (如图一)

1. 当发电机频率下降至拐点值时，额定电压亦随之下降，以避免过大励磁电流损坏稳压器或励磁机。
2. 出厂低频拐点值：
选择 50HZ 时为 45HZ (端子 50 ~ 50 跨接)
选择 60HZ 时为 55HZ (端子 50 ~ 50 不跨接)



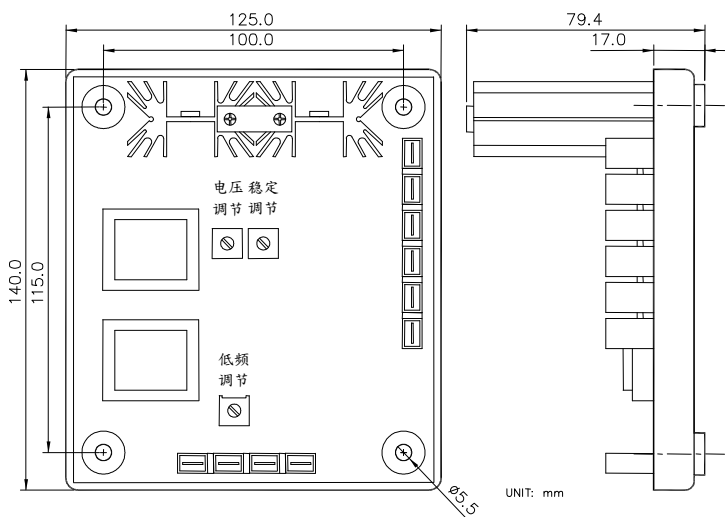
图二 动作特性曲线

过励磁保护—延迟时间 (如图二)

当励磁电压超过 52 ± 2VDC 时稳压器会经一 (图二、动作特性曲线) 时间延迟后切断磁场输出。

当励磁电压超过 95 ± 5VDC 时(或更高)稳压器将会瞬间切断磁场输出。

注：稳压器做并联使用时，端子 D、N 跨接可使过励磁保护失效。



图三 尺寸图

外型尺寸 (如图三)

稳压器可装设于发电机组任何适当位置，其外型与固定孔径。

注意!! 接地端子必须确实锁接于稳压器固定螺丝上或其它可靠的接地位置。

2. 接线

2.1 励磁场接线“+、-”

(1) 将稳压器上注“+”之引线连接于励磁机磁场“+”，将注“-”引线连接至磁场“-”。(如图五)

注：励磁机磁场直流电阻为6~105 欧姆。

(2) 如果励磁场电阻小于6Ω且在发电机全载时，励磁场连续电流小于7A时可串接一适当瓦数(W)的电阻，使励磁场总电阻为6~100Ω。

2.2 电源输入“3、4”

稳压器上标示“3”、“4”引线接至发电机组内的辅助绕组或发电机绕组，电压输入范围171~264VAC。(如图五)

2.3 检测输入“U、X、Y、V”

(如图五) 依引线U、X、Y、V不同的接线方式可组合成不同的输入电压，其范围为220/380/440/480VAC。

2.4 保险丝安装

建议使用一较高遮断容量之保险加装于(如图五) 电源3、4输入在线，保险丝容量须依实际满载励磁场电流的120%。

注意!! 保险丝加装位置须能有效切断励磁场回路，且勿与励磁场串接。

2.5 外接电压调节器“P、Q”

(1) 稳压器内部提供一发电机电压粗调设定旋钮(VOLT)，顺时针方向增加。

(2) 出厂默认P、Q接口短路，如须外接电压调节时可将P、Q接口开路、在两端并一电位器(1KΩ 1Watt)，可调范围约为粗调±10%(如图四)。

2.6 低频保护—频率选择“50~50”

(1) 50HZ使用时出厂拐点值为45HZ，须将接口50、50短路(跨接)。

(2) 60HZ使用时出厂拐点值为55HZ，须将接口50、50开路(不跨接)。

2.7 无功调差补偿输入“A、B”

发电机做并联使用时必须有一电流互感器(C.T)做为无功调差补偿，而此C.T之二次侧k、l端须并网一可变电阻后连接到稳压器A、B接口，当发电机全负载时C.T二次所产生的电流在可变电阻上电压降不可大于5VAC。

C.T为N：1A时可变电阻可用0~5Ω 10瓦(W)。

C.T为N：5A时可变电阻可用0~1Ω 50瓦(W)。

注：稳压器不做并联使用时A、B两接口可跨接或保持开路。

2.8 过励磁保护

- (1) 若励磁电压超过 $52 \pm 2\text{VDC}$ 时将会延迟一段(如图二、动作特性曲线)时间后切断励磁场输出。若励磁电压约在 $95 \pm 5\text{VDC}$ 时会瞬间切断励磁场输出。
- (2) 当过励磁保护电路动作后,必须切断电源输入3、4或电源输入小于 5VAC 经一分钟才可再恢复(RESET)。
- (3) 当发电机做为并联使用时,为避免稳压器因过励磁切断磁场输出使发电机变成马达或逆电流过大,此时可将稳压器接口N、D短路(过励磁保护失效)。

注:如励磁机磁场连续电流大于 7A 时,可能会损坏稳压器。

注意!!

不可在 60HZ 发电机设定稳压器为 50HZ ($50\sim 50$ 跨接)。可能导致励磁机或稳压机损坏。

稳压器接口N、D短路(过励磁保护失效)时,将会使过励磁保护失效,请先确认励磁机磁场连续电流是否小于 7A 。

使用高阻计、耐压测试器或类似会产生高压之仪器测量稳压器时,可能导致稳压器内部半导体损坏。

3. 操作说明

3.1 在发电机启动前请确认以下步骤:

3.1.1 起始设定

- A. 确认稳压器参数是否符合系统需求?
- B. 确认稳压器接线是否如下:
 - (1) 如无外接电压调节旋钮时,P、Q接口须跨接。
 - (2) 发电机为 50HZ 时须将 $50 \sim 50$ 两接口跨接, 60HZ 时 $50 \sim 50$ 两接口保持开路。
 - (3) 使用在并联时是否允许过励磁保护电路动作?若不请将接口D、N跨接。

- C. 确认励磁场输出+、-与励磁场电源3、4是否正确?依所需额定电压(如图五)连接U、X、Y、V检测电源。
- D. 如**接线说明**中加入保险丝。
- E. 电压调节旋钮V反时针方向调到底,外部电压调节旋钮调至中央,稳定调节S调至中央。

3.1.2 发电机组启动

- A. 确认已完成起始设定(如图五)的接线方式。

注意!! 稳压器所读取AC电压均为平均值(Average)。

- B. 启动发电机组且调节至额定转速,此时发电机所产生之电压值应小于额定电压。如不是请重新确认起始设定。

- C. 缓慢调节电压调节旋钮V至额定电压,此时发电机电压可能产生不稳定的摆动,顺时针方向调节稳定旋钮S以降低摆幅直至稳定。但过度的调节将会在负载变动时产生短暂的摆动。

建议!! 反时针方向调节稳定旋钮,当电压开始不稳时再顺时针方向转 $1/4$ 圈。

- D. 如果使用外部电压调节作电压微调时(目前电压值应等于额定电压值),如果无法调至额定值或无法调节时,请检查电位器是否短路、阻值太小或发电机转速太低(低频电路动作中),如剩磁电压小于 5VAC 时,请依“**磁场初期电压诱起**”方式进行励磁场。
- E. 确定发电机与稳压器均在正常范围内操作。
- F. 空载至全载调压精度小于 $\pm 1\%$,如果调节率不在此范围内请确认以下:

- (1) 发电机转速不足(低于低频保护设定点).
- (2) 发电机输出波形严重畸变.
- (3) 电容性负载比例过大.(功因超前)
- (4) 更换稳压器重试.

3.1.3 励磁场初期电压诱起

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,不足以使稳压器建立电压,请停止发电机运转且如下操作.

- A. 停止发电机组运转,拆离稳压器励磁场连接线+、-,使用一组直流电源(3~12VDC)正极接到发电机励磁场+,负极串一电阻(限流)3~5Ω 20Watt 接发电机励磁场-(可用电瓶作为直流电源).
- B. 如上述通电流时间约三秒即可.

- C. 拆除稳压器上的AC电源连接线,启动发电机(至额定转速)测量剩磁电压(发电机输出端)是否大于5VAC,如是,恢复所有稳压器接线且重新启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.

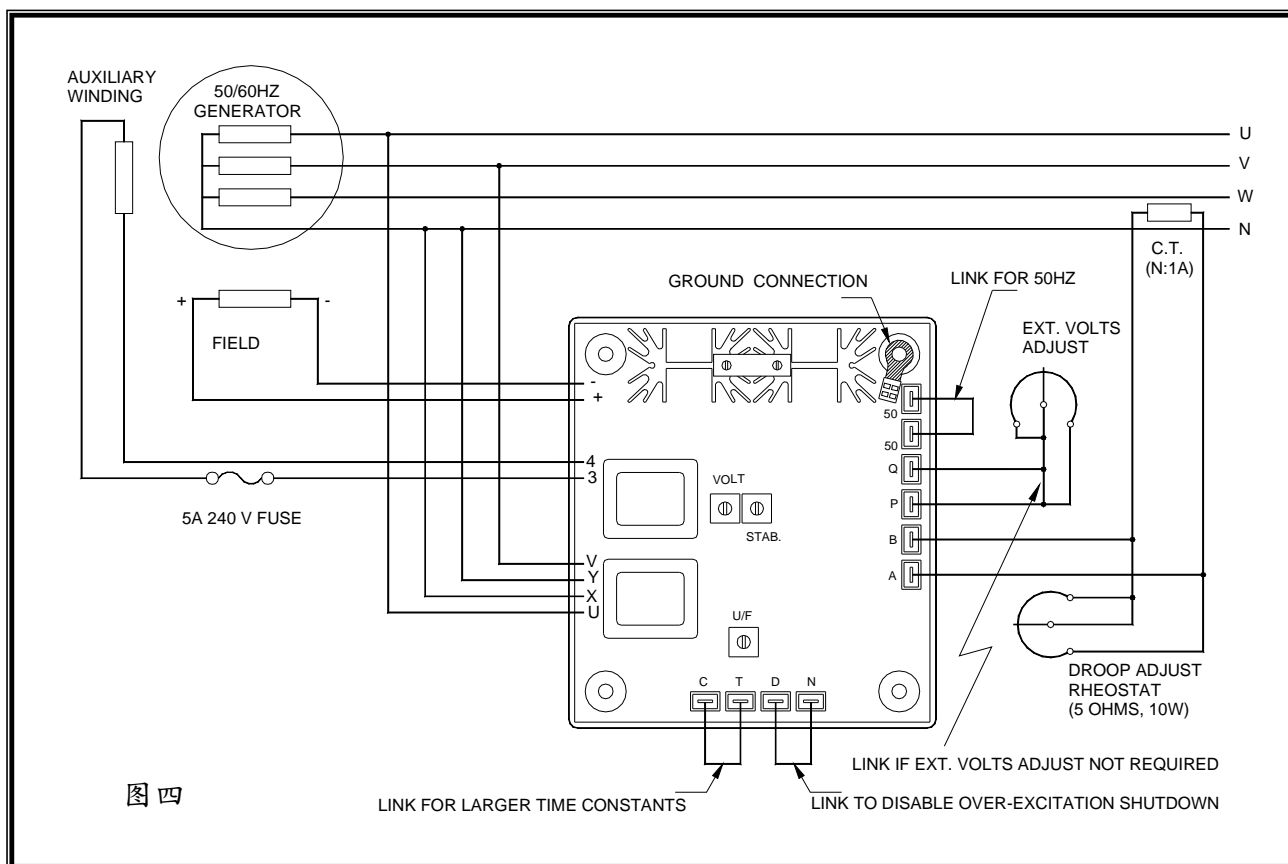
- D. 如剩磁电压大于5VAC,但稳压器仍无法建立电压时,请更换另一稳压器.

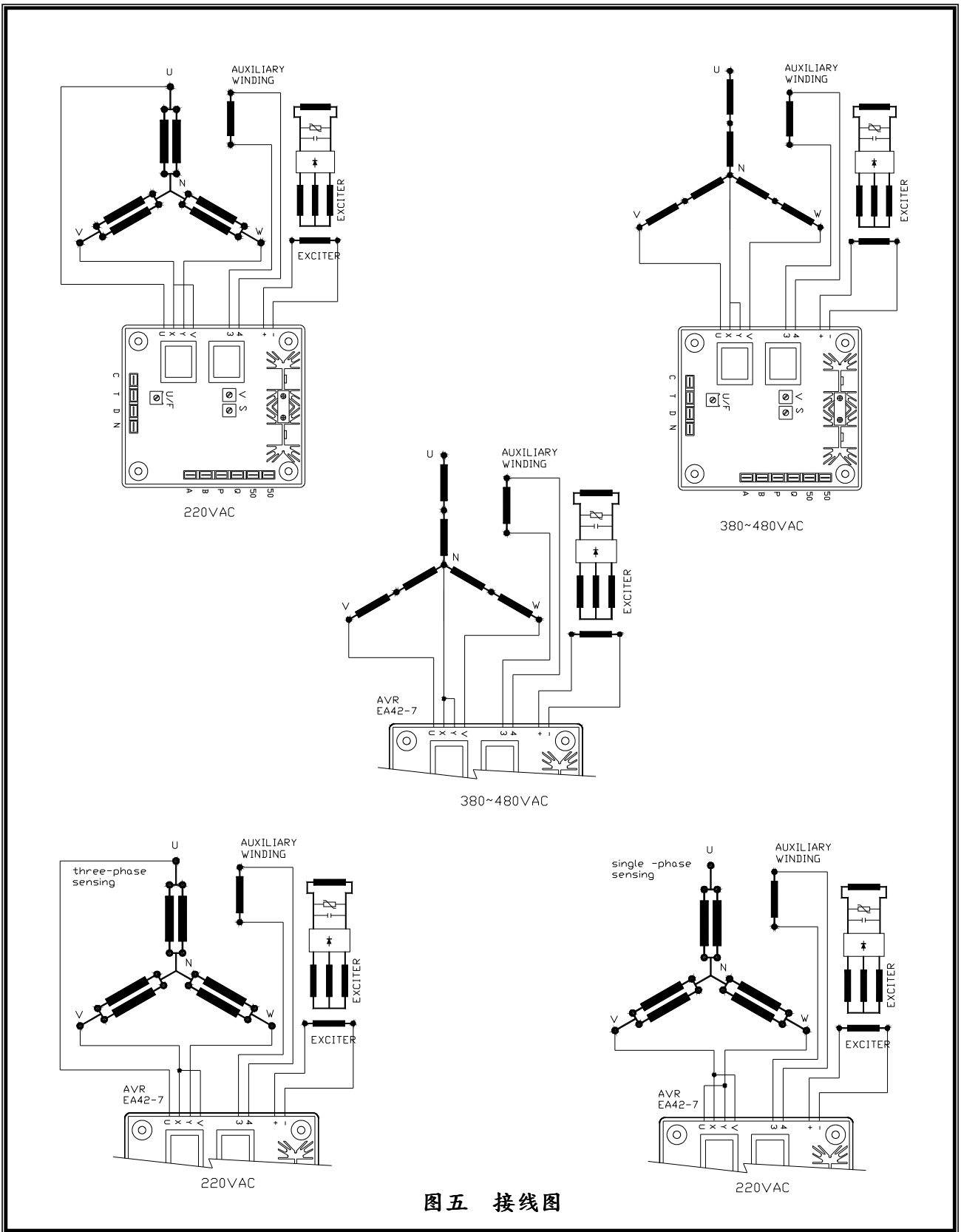
警告:过度励磁可能损坏AVR或发电机励磁线圈.

3.1.4 维护

请定期维护稳压器、保持表面清洁、避免油渍水份附着表面。所有连接线、接口、外接电位器需牢固且无腐蚀.

注意!! 不可在使用60HZ发电机时设定稳压器为50HZ(50~50跨接)。可能导致励磁机或稳压机损坏.





图五 接线图

※ 请用原厂备份保险丝。

※ 产品的性能、参数及外观，若有改良而无法预先告知变更，敬请谅解。