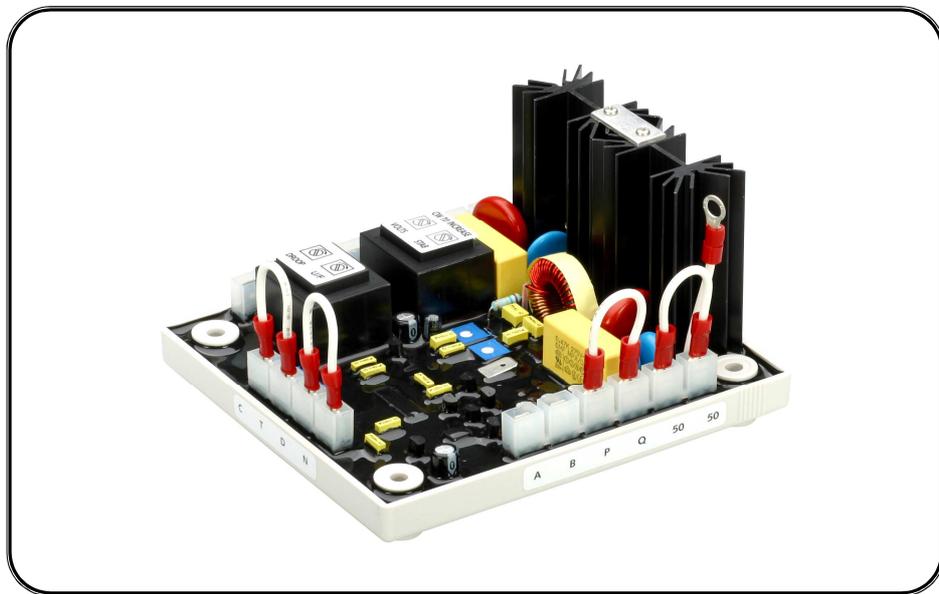


EA42-7

发电机自动调压板使用手册



适用于自励式无刷式发电机
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 INDUSTRY CO., LTD.



公 司 / 高雄市前镇区千富街 201 巷 3 号

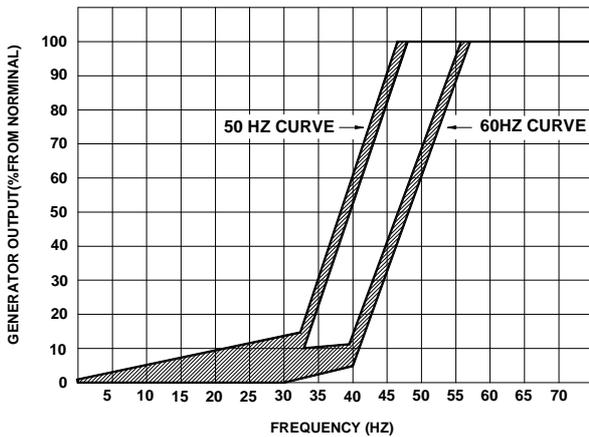
Tel : + 886-7-8121771

Fax : + 886-7-8121775

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

1. 技术参数

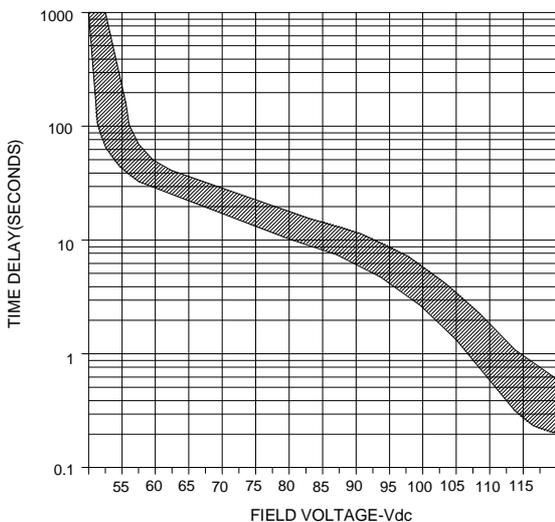
| | | | |
|--------|--|-----------|--|
| 检测输入 | 电压 200 ~ 252 VAC ±10% 单相 频率 50/60 Hz 以跨接线设定 | EMI抑制 | 内建电磁干扰滤波器 |
| 电源输入 | 电压 220 ~ 260 VAC 单相二线 频率 50/60 Hz | 消耗功率 | 最大20 Watt |
| 输出 | 电压 最大42 VDC 电流 连续7A，非连续为10秒内15A 电阻 最小6 Ohm 最大105 Ohm | 低频保护 | 50 Hz系统 拐点值为 45 Hz* 60 Hz系统 拐点值为 55 Hz* (*轉折點為出廠設定值) |
| 调压精度 | < ±1% (发动机转速变动在4%内) | DROOP无功调差 | 负载：5 Ohm 灵敏度：1 VAC对应2%压降 最大输入：5 VAC |
| 电压建立 | 在AVR输入端子需剩磁电压5 VAC以上 | 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 |
| 外部电压调节 | 用1K Ohms 1 Watt电位器时为±10% | 尺寸 | 140mm L * 125mm W * 79.4mm H |
| 电压调节范围 | 180 ~ 277 VAC | 重量 | 680公克 ± 2% |
| 温差稳定度 | 每°C变化，电压漂移0.05% | | |



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设定点时，额定电压亦随之下降，以避免过大励磁电流损坏调压板或励磁机。
2. 出厂低频设定点：
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)



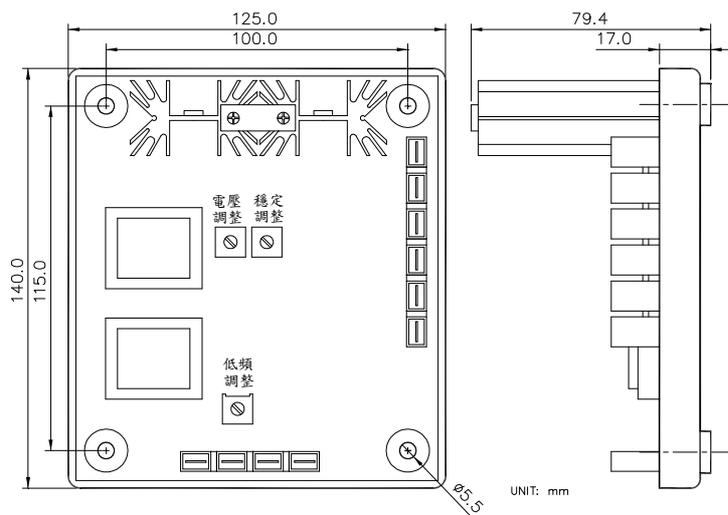
图二 反时间比例曲线

过励磁保护—延迟时间 (如图二)

当励磁电压超过 52 ± 2VDC 时调压板会经一(图二、反时间比例曲线) 时间延迟后切断励磁场输出。

当励磁电压超过 95 ± 5VDC 时(或更高)调压板将会瞬间切断励磁场输出。

注：调压板做并网使用时，端子 D、N 跨接可使过励磁保护失效。



图三 尺寸图

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(如图三)。
2. 接地端子必须确实锁接于调压板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) 将调压板上注“+”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6~105Ω。

(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”

调压板上注“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出电压，其范围为220/380/440/480VAC。

2.4 熔丝安装

建议使用一较高遮断容量之熔丝加装于(如图五) 电源3、4输入在线。

注意!! 熔丝加装位置须能有效切断磁场回路。

2.5 外接电压调节器“P、Q”

(1) 调压板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短路，如须外接电压调节时可将P、Q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，须将端子50、50跨接。

(2) 60Hz使用时，出厂拐点值为55Hz，须将端子50、50开路(不跨接)。

2.7 无功调差补偿输入“A、B”

发电机做并网使用时，必须有一贯通电流互感器(CT)做为无功调差补偿，而此CT之二次侧K、L端，须并网一可变电阻后连接到调压板A、B端子，当发电机全负载时，CT二次所产生的电流在可变电阻上电压降不可大于5VAC。

CT为N：1A时可变电阻可用0~5Ω 10瓦(W)。

CT为N：5A时可变电阻可用0~1Ω 50瓦(W)。

注：调压板不做并网使用时A、B两端子可跨接或保持开路。

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 反时间比例曲线)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) 当发电机做为并网使用时,为避免调压板因过励磁切断励磁场输出,使发电机变成马达或逆电流过大,此时可将调压板端子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,可能会损坏调压板。

注意!!

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

调压板端子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检测调压板时,可能导致调压板内部半导体损坏。

3. 操作说明

3.1 在发电机启动前请如下步骤确认:

3.1.1 起始设定

- A. 确认调压板规格是否符合系统需求?
- B. 确认调压板接线是否如下:
 - (1) 如无外接电压调节旋钮时,P、Q须跨接。
 - (2) 发电机为 50Hz 时须将 $50 \sim 50$ 两端子跨接, 60Hz 时 $50 \sim 50$ 两端子保持开路。
 - (3) 使用在并网时,是否允许过励磁保护电路动作?若不使用,请将端子D、N跨接。

- C. 若确认励磁场输出+、-与磁场电源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**中加入熔丝。
- E. 电压调节旋钮“VOLT”反时针方向调到底,外部电压调节旋钮调至中央,稳定调节“STAB”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!! 调压板所读取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“VOLT”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“STAB”,以降低摆动幅直至稳定。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“励磁场初期电压诱起”方式进行励磁场。
- E. 确定发电机与调压板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) 更换调压板重试.

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,不足以使调压板建立电压,请停止发电机运转且依如下操作.

- A. 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).
- B. 如上述通电流时间约三秒即可.

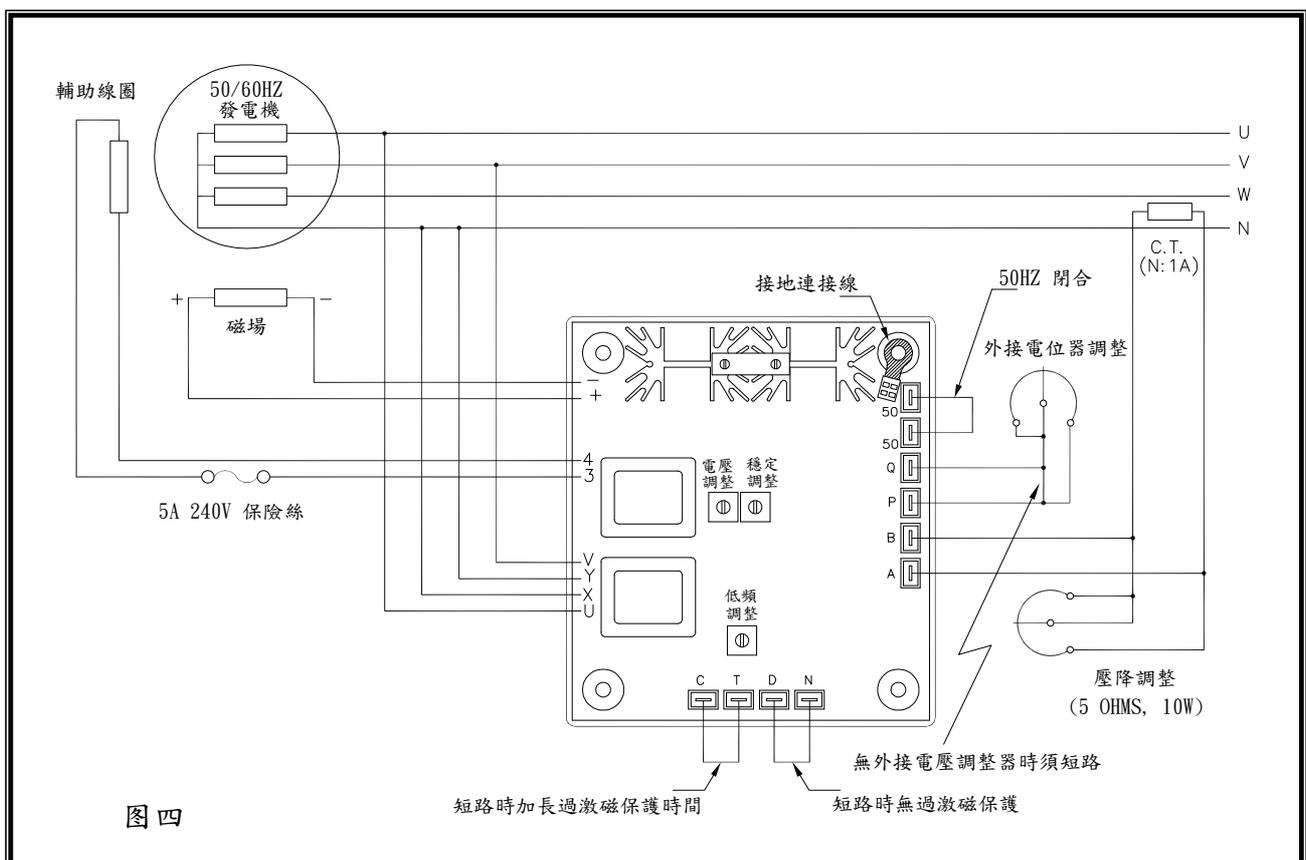
- C. 拆除调压板上的AC电源连接线,启动发电机(至额定转速)检测剩磁电压(发电机输出端)是否大于5VAC,如是,恢复所有调压板接线且重新启动发电机即可顺利建立电压。如剩磁仍小于5VAC请重做如A~B.
- D. 如剩磁电压大于5VAC,但调压板仍无法建立电压时,请更换另一调压板.

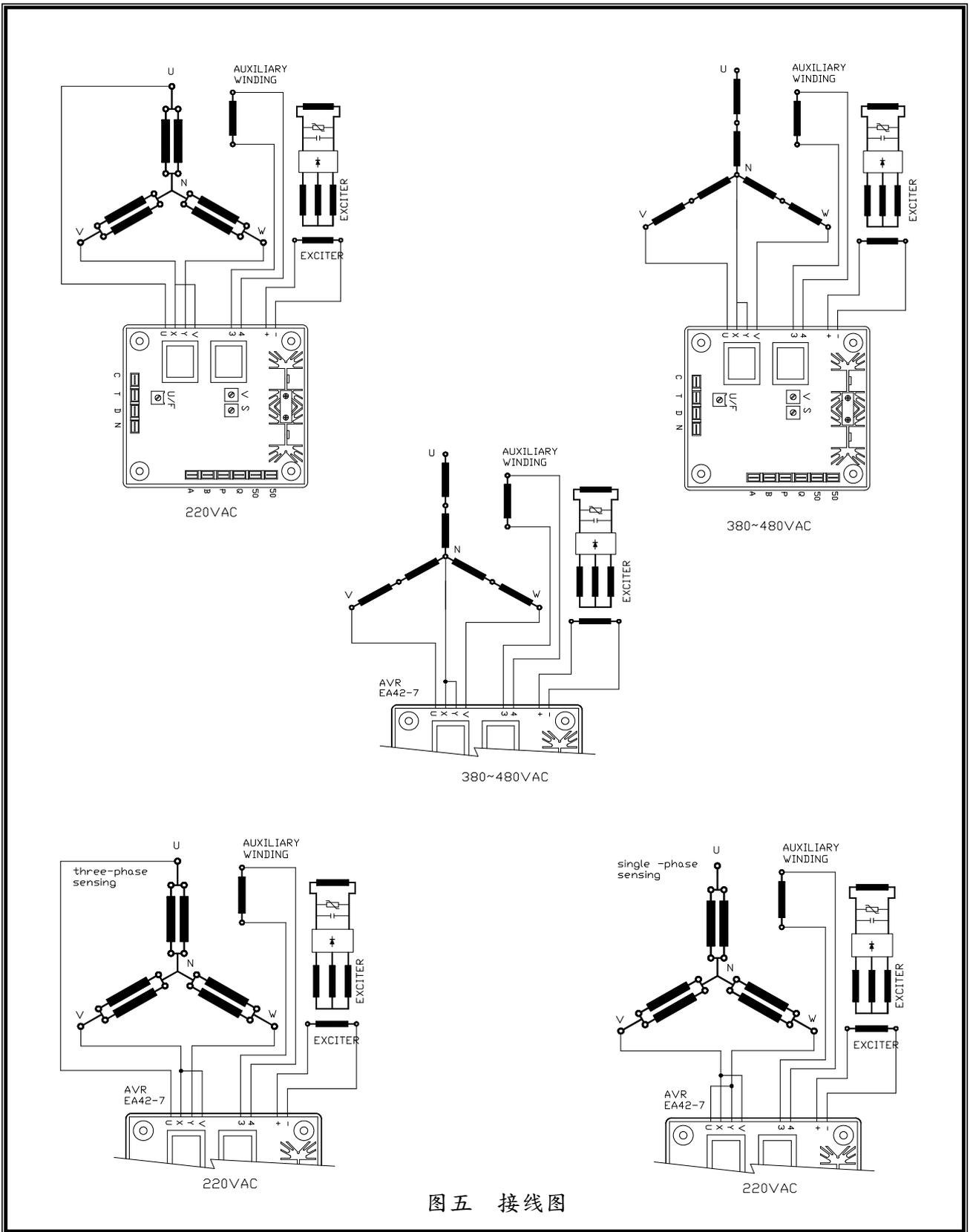
警告:过度励磁可能损坏AVR或发电机励磁线圈.

3.1.4 维护

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

注意!! 不可在使用60Hz发电机时,设定调压板为50Hz(50~50跨接)。可能导致励磁机或稳压机损坏.





图五 接线图

※ 请用原厂备份熔丝。

※ 产品的性能、规格及外观，若有改良而无法预先告知变更，敬请谅解。