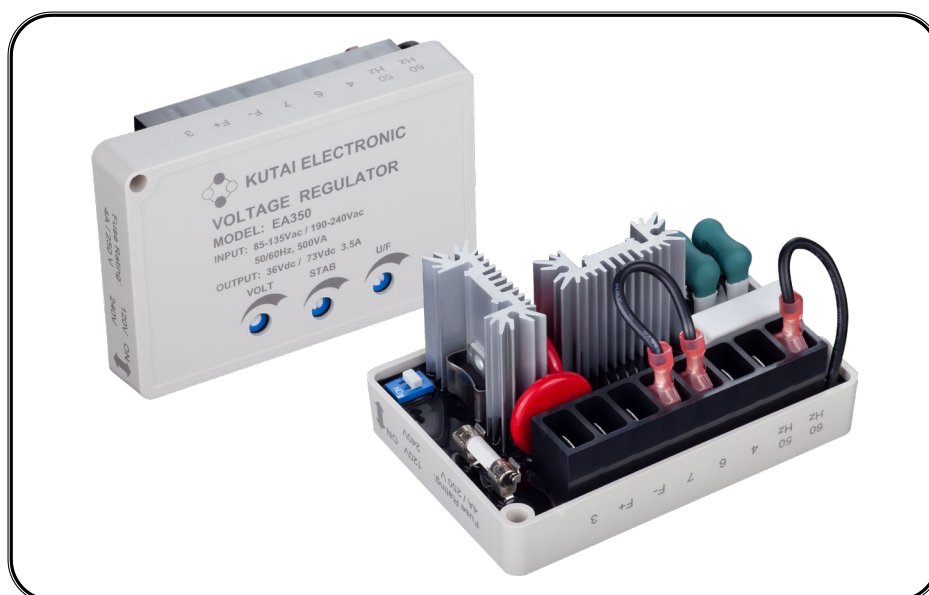


EA350

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 Marathon SE350*相容
(*本产品并非 Marathon 原厂产品，但能与其兼容)
CE EN61204-3 : 2001 认证



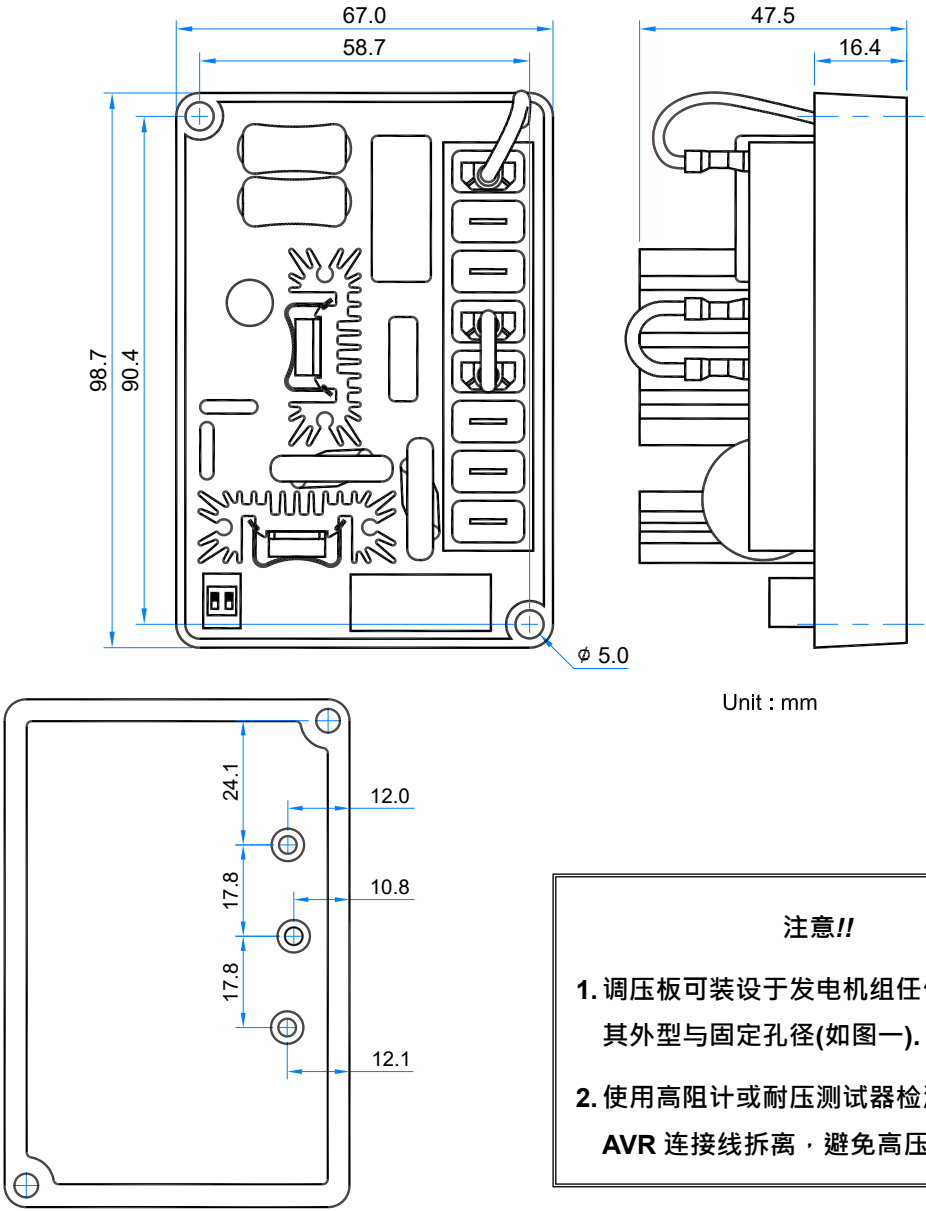
固也泰電子工業有限公司
KUTAI ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.

电话: 07-8121771 传真: 07-8121775 网址: www.kutai.com.tw
公司地址: 台湾高雄市前镇区千富街 201 巷 3 号 (邮政编码 806-037)

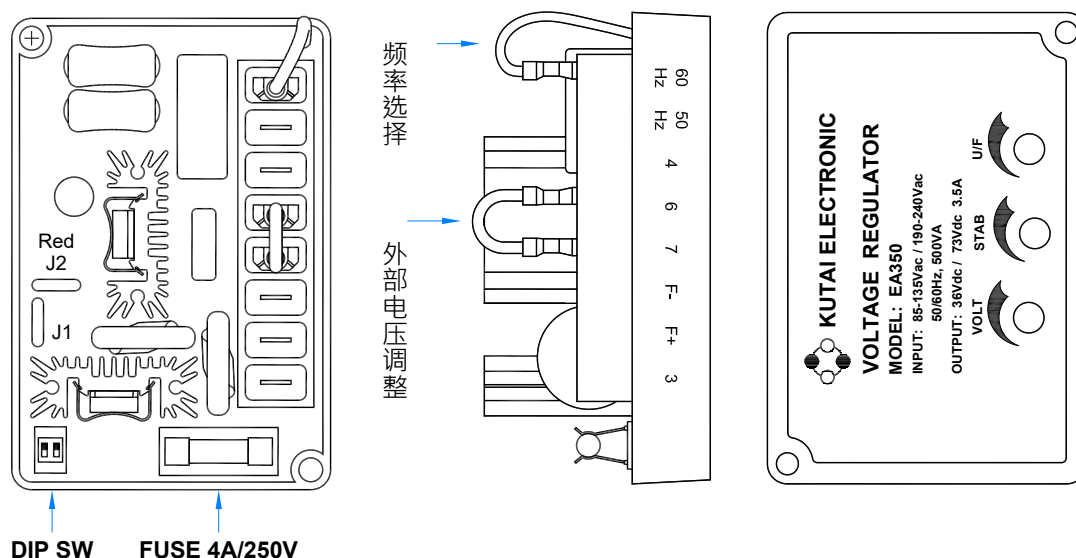
ISO 9001
ETC

1. 技術參數

电源检测输入	电压 85 – 135 VAC / 190 ~ 240 VAC 单相 频率 50/60 Hz 以跨接线设定	调压精度	< ±1% (发动机转速变动在4%内)
电压选择	指拨开关选择120 / 240VAC	外部电压调节	用1K Ohms 1 Watt电位器时为±5% 用2K Ohms 1 Watt电位器时为±10%
输 出	电压 120 VAC输入时 最大36 VDC 240 VAC输入时 最大73 VDC 电流 连续3.5A 非连续为10秒内7A (52 / 105VDC)	消耗功率	最大8 Watt
电压建立	电阻 最小15 Ohm 最大100 Ohm 在AVR输入端子需剩磁电压5 VAC以上, 25Hz	低频保护	50 Hz系统 转折点为 45 – 51 Hz* 60 Hz系统 转折点为 54 – 61 Hz* (*拐点值为出厂设定值)
EMI抑制	内建与突波吸收器与滤波器	尺 寸	98.7 (L) x 67.0 (W) x 47.5 (H) mm
		重 量	205公克 ± 2%



图一 尺寸图



图二 电压选择、频率、外部电压调节位置

2. 接线

2.1 励磁场接线“+、-”

- (1) 将调压板上注“F+”之引线连接于励磁机磁场“+”，将注“F-”引线连接至磁场“-”。

注：励磁机磁场直流电阻为15 ~ 100Ω。

- (2) 如果磁场电阻小于15Ω且在发电机全载时，磁场电压小于70VDC时可串接一适当瓦数(W)的电阻，使磁场总电阻为15 ~ 100Ω。

2.2 检测 & 电源输入“3、4”

调压板上注“3”、“4”引线接至发电机组绕组，可由电压选择开关选择120或240VAC系统。

2.3 外接电压调节器“6、7”

- (1) 稳压器设置电压(VOLT)调整旋钮，顺时针方向调整可增加发电机输出电压。
- (2) 出厂预设6、7短路，如须外接电压调整时可将6、7开路，在两端并一电位器 (1K Ohms 1Watt)，可调范围为 ± 5%。不使用时，需将两端短路。

2.4 低频保护 - 频率选择“50 / 60”

- (1) 50Hz使用时，出厂拐点值为47Hz，可调范围为45 ~ 51Hz，须将端子50跨接。
- (2) 60Hz使用时，出厂拐点值为57Hz，可调范围为54 ~ 61Hz，须将端子60跨接。

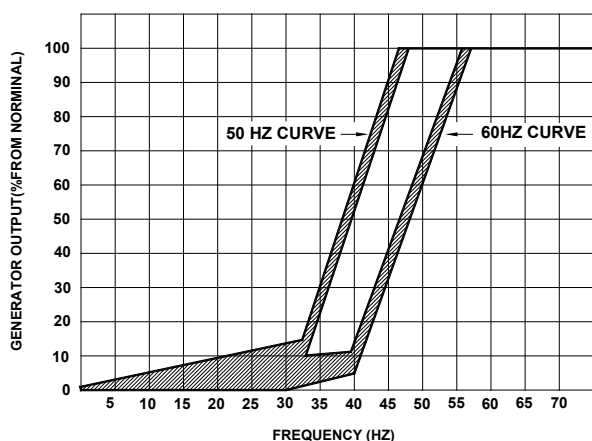
2.5 稳定度选择

当励磁电压过小时，易使AVR稳定度调节不足，过大时使AVR反应迟缓。为此在AVR设有两条跨线来解决上述问题，操作如下：

- (1) 当励磁空载电压小于7VDC时，请剪断(如图二)中的J2(红色)跨线。
- (2) 当励磁空载电压大于25VDC时，请剪断(如图二)中的J1(白色)跨线。

注意!!

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。



图三 低频保护特性曲线

低频保护特性曲线 (如图三)

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调压板或励磁机。
2. 出厂低频拐点值：
选择 50Hz 时为 47Hz (端子 50Hz 跨接)
选择 60Hz 时为 57Hz (端子 60Hz 跨接)

注意!!

不可在60Hz发电机将调压板预设为50Hz (50Hz跨接)。可能导致励磁机或稳压机损坏。

3. 操作说明

3.1 在发电机启动前请如下步骤确认：

3.1.1 起始预设

- 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，6、7须跨接。
 - (2) 发电机为50Hz时须将50Hz端子跨接，60Hz时60Hz端子跨接。
- 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(如图五~七)
- 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. 确认已完成起始预设的接线方式。

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预设。

- 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1/6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(低于低频保护拐点值)。
- (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 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 F+、F- 使用一组直流电源(6~12VDC)正极接到发电机磁场+，负极串一电阻(限流) 3~5 Ω 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3、4连接线，启动发电机(至额定转速)检测剩磁电压(发电机端3、4)是否大于5VAC，如是，恢复所有调压板接线且后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。
- 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。

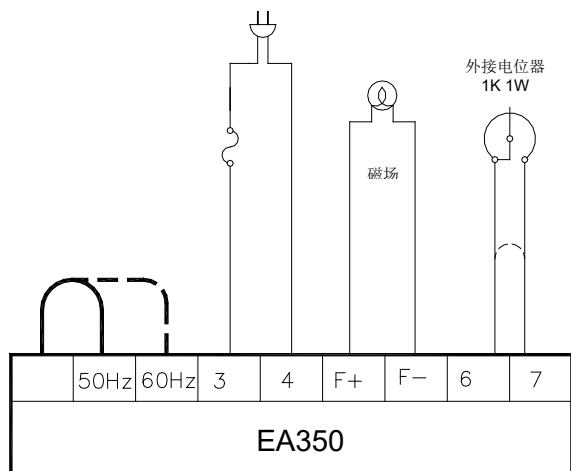
警告：过度励磁可能损坏AVR或发电机励磁线圈。

3.1.4 维护

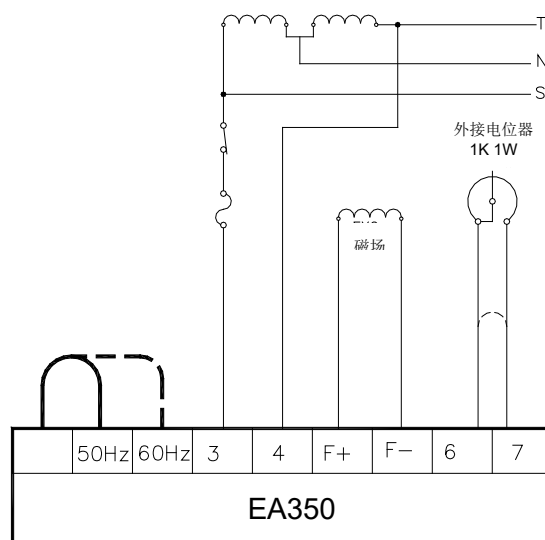
请定期维护调压板、保持表面清洁、避免油渍水份附着表面。所有连接线、端子、外接电位器需牢固且无腐蚀。

3.1.5 测试电路

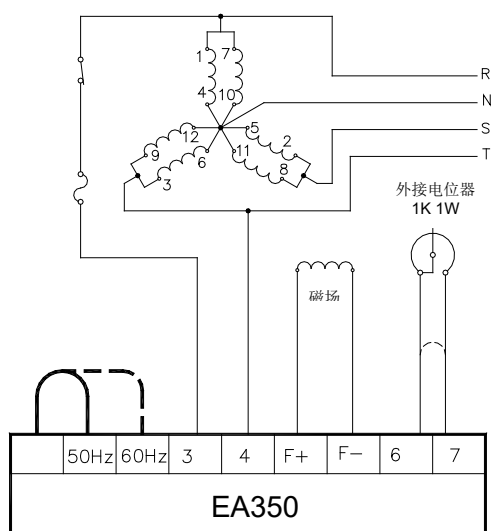
- A. 将AVR拆离发电机且(如图四)接线。
- B. 3、4接一220VAC电源且在AVR上选择该电源之频率。
- C. 接一钨丝灯泡(50~100W)于F+与F-之间。
- D. 可选用一只1K Ω 电位器置于6、7之间，若无须外部调节可将6、7跨接。
- E. 将VOLT旋钮反时针调节到底，STAB至中央，U/F反时针调节。
- F. 加入电源，此时灯泡应保持熄灭状态。
- G. 顺时针方向缓慢调节VOLT，此时灯泡应由灭渐亮，反方向调节时灯泡应由亮渐灭。
- H. 将STAB顺时针调节到底，再如上G调节VOLT时灯泡亮灭速度会变为缓慢，反时针调节STAB到底灯泡亮灭速度会变快。
- I. 缓慢调节VOLT使灯泡由灭转亮，再顺时针调节U/F到底，此时灯泡应由亮转灭。
- J. 所有测试灯泡均须为平滑亮灭。



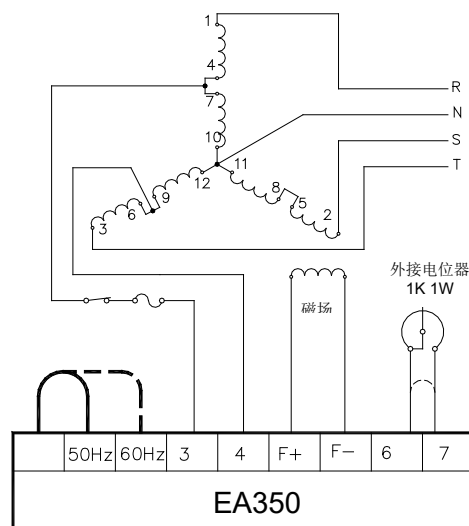
图四 AVR测试电路



图五 单相220VAC 接线图



图六 3相220VAC 接线图



图七 3相380VAC 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。