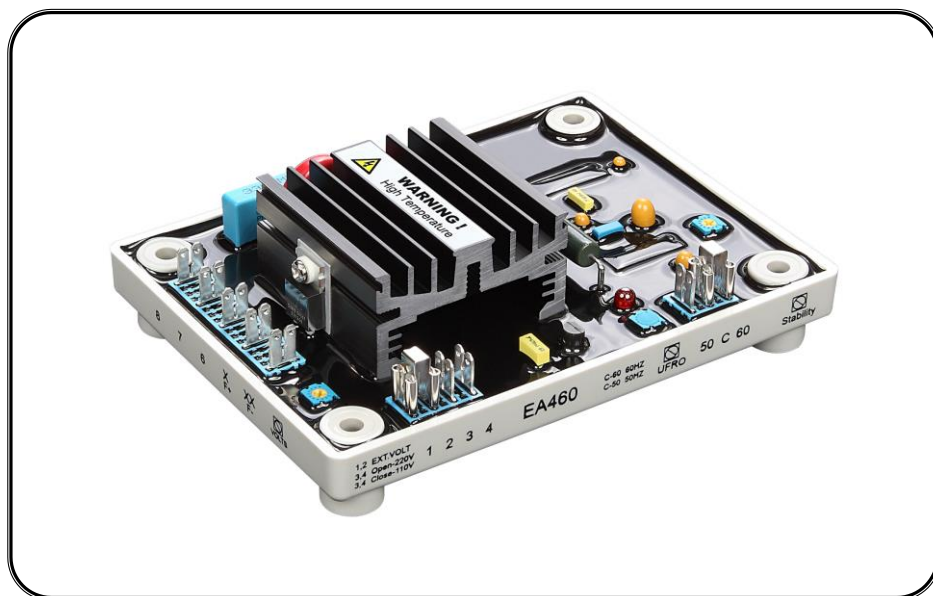


EA460

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 SX460*相容

* 内容述及制造商名称及型号仅供参考，非该制造商所生产之产品。



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 806-64)

ISO 9001
ETC

第一章 技术参数

检测电压输入		静态消耗功率
电压	95 – 132 Vac 单相 190 – 264 Vac	最大 10 watts
频率	50/60 Hz · 以跨接铜片设定	低频保护
励磁场输出		拐点值：95% Hz 斜率：下降至 30 Hz 时为 170%
电压	最大 90 Vdc @ 电源输入 207 Vac	电压温度飘移
电流	连续 4A · 非连续为 10 秒内 6A	-40 至+70 °C · 小于 3%
电阻	最小 15 Ω	工作环境
外部电压调节		工作温度 -40 至+70 °C
最大 +/- 7% @ 1 KΩ 1 watt 电位器		储存温度 -40 至+85 °C
调压精度		相对湿度 95%以下
小于 +/- 1.5% (频率变动在 4%内)		振 动 3.3 Gs @ 100 – 2K Hz
电压建立		尺 寸
电源输入剩磁电压 5 Vac 以上		135.0 (L) x 100.0 (W) x 45.0 (H) mm
电压缓慢建立时间		重 量
2 秒 +/- 10%		335 g +/- 2%

第二章 接线

- 2.1 将发电机之磁场引线连接于 F+、F-接口。
- 2.2 连接检测电源线于 7、8 (出厂设定 220V，若需设定 110V 时，请将 3、4 跨接短路)。
- 2.3 外部电压调节器如图五 (视需求)。
- 2.4 选择 50 Hz 或 60 Hz。
- 2.5 选择 R.S.T 三相电压。

注：建议使用一较高遮断容量之保险加装于电源 (如图五)，熔丝容量须依实际满载励磁场电流的 120%。

第三章 使用时注意事项

- 3.1 安装时注意事项：(配置参考图二)。
 - 3.1.1 安装、连接、调节、检查的作业，由有专业知识人员实施。
 - 3.1.2 将调节器安装于发电机内防潮、防蚀且防止他人易碰触的地方。
- 3.2 发电机运转时注意事项：
 - 3.2.1 在一般运转状况下，调节器表面温度会超过 60°C。
 - 3.2.2 运转时，请勿碰触调节器散热板，也不可调节器散热板接地或触碰外壳，已张贴警告标志。⚠

- 3.3 开机程序：
 - 3.3.1 初步设定：
 - (1) 确定一切接线正确。

- (2) 将电压调节至最小。
- (3) 假如使用外部电压电位器，则调节至中点。
- (4) 调节稳定旋钮调节至最大。
- (5) 用 110 Vdc 电压表或三用表接 F+、F- (F+接正、F-接负)。
- (6) 用 300 Vac 表接交流输出端，检测交流输出电压。

3.3.2 系统开动：

- (1) 在空载状态下启动发电机，调节正确之转速，电压应建立于最低电压水平，假如不能建立电压时，(参阅 5.以磁场剩磁电压诱起或洽发电机商)。
- (2) 缓慢调节电压调节钮至所需。
- (3) 顺时针方向调节稳定调节钮直到出现不稳定状态时，再往反时钟方向调节至稳定点，即最适当之位置(参阅 4.3.2)，故意中断本调节器之电源 1 – 2 秒再恢复，假如电压仍保持稳定则不需进一步调节，否则需以反时针方向调节稳定钮。

第四章 调节

- 4.1 U/F 低频保护设定
 - 4.1.1 在 50 Hz 使用时，将「跨接铜片」插于 C 与 50 Hz 之间，在 60 Hz 使用时，将「跨接铜片」插于 C 与 60 Hz 之间。

4.1.2 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需之低频值。
- (3) 缓慢调节 U/F 旋钮使红色低频指示灯亮，即可（出厂设定 50 Hz 时 45 Hz、60 Hz 时 55 Hz）。其保护动作如图三。

4.2 VOLT 电压调节

4.2.1 调节「电压调节钮」至额定值（顺时针增加）。

4.2.2 当使用外部调节时（请参考图五）请于「1 与 2」间跨接一电位器 1 K Ω 1 Watt。

4.3 STAB.稳定调节

4.3.1 调节「稳定调节」可使发电机之输出电压稳定，但过度的调节会使发电机在重负载下瞬间电压变动率变大。

4.3.2 建议以三用表（指针型）DCV 文件监视磁场电压，缓慢调节「稳定调节」使磁场电压晃动最低点即停止调节，如此是发电机与 AVR 最佳的「稳定」配合点。

第五章 磁场剩磁电压诱起

若 AVR 已被确实安装至发电机，但发电机仍然无法正常发电，除碳刷磨损外有以下有两种可能原因：

5.1 剩磁磁场极性与 AVR 励磁场输出相反。

解决方案：将 F+ 与 F- 反接。

5.2 剩磁电压过低，解决方案：

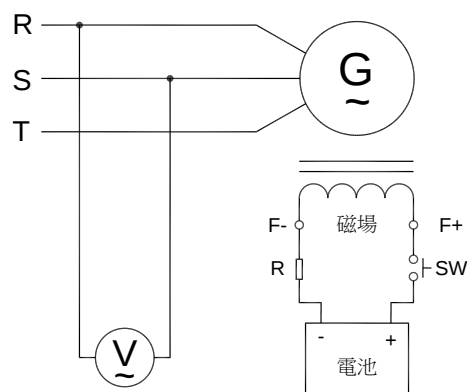
5.2.1 停止发电机，将 AVR 与发电机接线分离，执行剩磁电压重建，磁场励磁时间约为 3 秒。（接线如图一）

电阻 R = 3 – 5 Ω (全波 AVR)

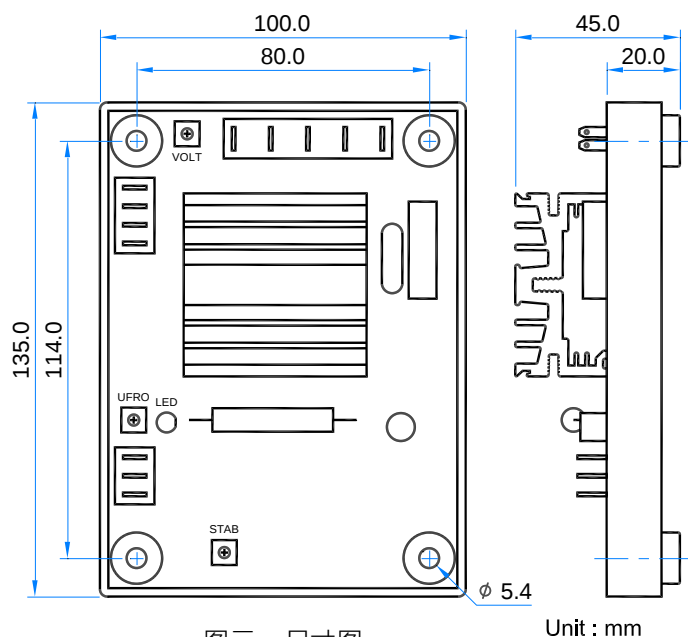
电阻 R = 5 – 10 Ω (半波 AVR)

警告：过度励磁可能损坏 AVR 或发电机励磁线圈。

5.2.2 重新启动发电机，并检测剩磁电压是否高于 5 Vac，若低于 5 Vac 重复执行前项动作，若剩磁电压仍无法被建立，需联络发电机制造商以寻求协助。



图一 手动励磁电路图

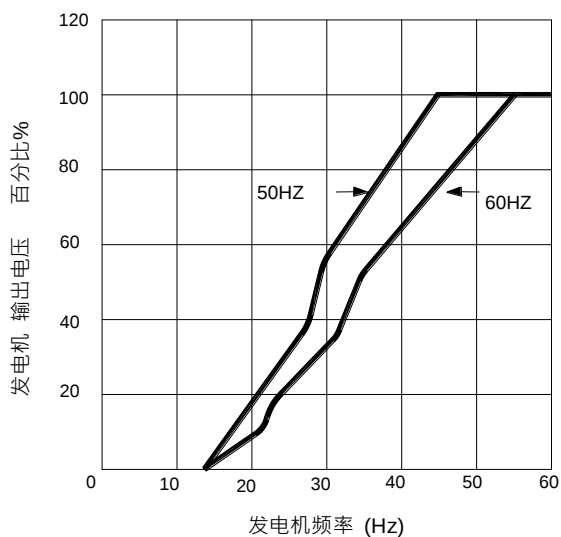


图二 尺寸图

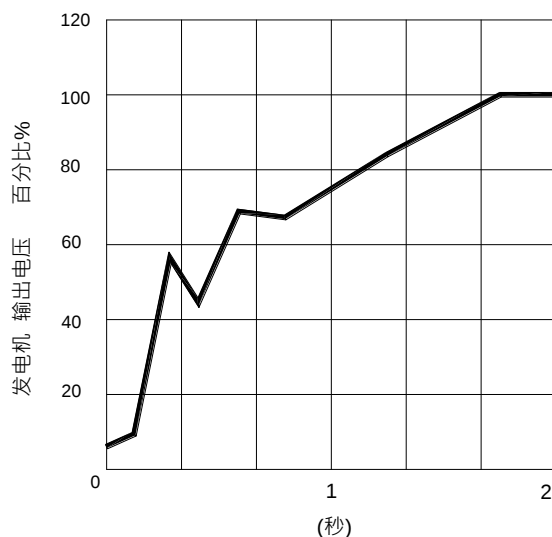
Unit : mm

注意!!

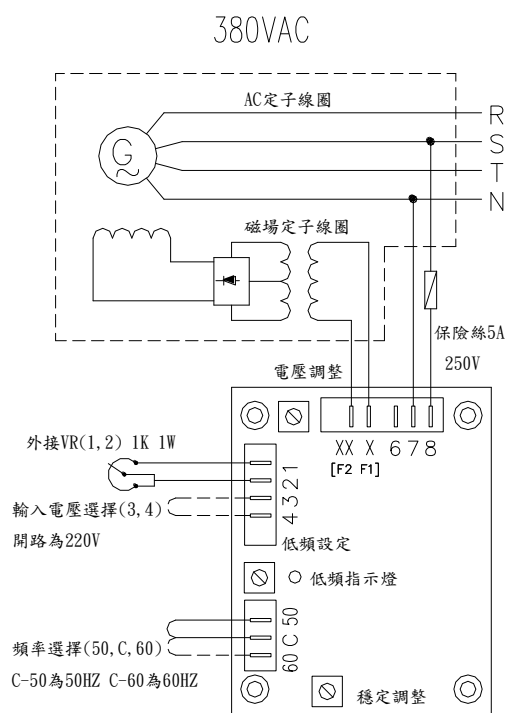
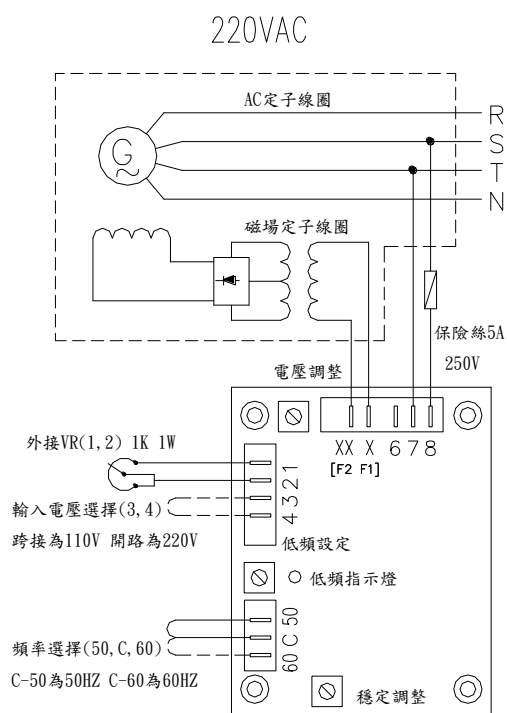
1. 调压板可装设于发电机组任何适当位置，其外型与固定孔径(如图二)。
2. 使用高阻计或耐压测试器检测前，须先将 AVR 连接线拆离，避免高压损坏 AVR。
3. 不恰当之低频保护调节，可能于负载变动下，导致机组输出电压下降或不稳定，非必要请勿随意调节 U/F 旋钮设定。



图三 低频动作曲线



图四 缓慢起动曲线



图五 接线图

注意!!

1. 当无外接 VR 时 1、2 必须跨接短路。
2. 当红色(LED)指示灯亮起时，表示频率不足在此状况输出电压会因低频保护电路动作而下降，防止过大的励磁电流损坏磁场定子线圈。

第六章 故障排除表

状 况	可能原因	状况排除
电压无法建立	剩磁电压低于 5 Vac	以外部 DC 电力做短暂励磁 参考第五章 磁场剩磁电压诱起
	F+、F-反接	F+与 F-线互换
	F+、F-、7、8 未接受，外部熔丝断	依图五方式接线，更换熔丝 5A 250V
	外部 AVR 开关未 ON	将开关闭合(ON)
	发动机转速太低	将发动机转速调至额定转速
电压输出过低	调节器内部电压调节值太低	顺时针调节该旋钮，使电压值达额定电压
	外部电压调节值太低	提高转速
	低频保护中，电压选择不正确	请参阅说明书选择所需电压
电压输出过高	调节器内部电压调节值太高	反时针调节该旋钮，使电压值达额定电压
	外部电压调节值太高，电压选择不正确	请参阅说明书选择所需电压
电压输出不稳	稳定调节值与发电机无法配合	参考「STAB.稳定调节」
	磁场电阻过低或磁场电压过低	串联适当电阻以增加总阻抗

※ 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。