

EA45A220

自動電圧調整器取扱説明書



45A 自動電圧調整器

自励磁式カーボンブラシ発電機に対応

EA45A220HL (半波) / EA45A220FL (全波)

※並列運転対応機種も選択可能です。



KUTAI ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.

TEL : + 886-7-8121771

FAX : + 886-7-8121775

ウェブサイト: www.kutai.com.tw

所在地 / No.3, Ln. 201, Qianfu St., Qianzhen Dist., Kaohsiung City 806037, Taiwan



第一章 仕様

測定電圧入力		低周波数保護 (工場出荷設定)	
電圧	170 – 265 Vac 単相二線	50 Hz システム ニーポイント 45 Hz	
周波数	50/60 Hz	60 Hz システム ニーポイント 55 Hz	
励磁出力		使用条件	
	EA45A220HL 最大 90 Vdc	操作温度	-40 – +60 °C
	EA45A220FL 最大 180 Vdc	保存温度	-40 – +85 °C
電圧	電源入力 2220 Vac	相対湿度	95%以下
電流	連続 45A・非連続は 10 秒以内 60A	振 動	3 Gs @ 100 – 2K Hz
励磁抵抗	EA45A220HL 最小 1.4 Ω	放熱条件	
	EA45A220FL 最小 2.7 Ω	120.0 (L) x 120.0 (W) x 38.0 (H) mm ファン使用	
電圧調整率		寸 法	
+/- 1%以下 (周波数変動が 4%以内の場合)		330.0 (L) x 189.0 (W) x 180.0 (H) mm	
起動電圧		質 量	
入力残留磁束電圧 : 5 Vac、25 Hz 以上		EA45A220HL	4.5 kgs +/- 2%
外部電圧調整		EA45A220FL	5.2 kgs +/- 2%
+/- 6%			

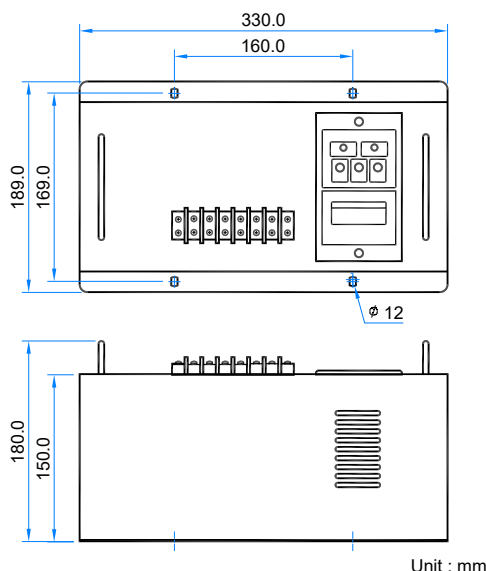


図 1 寸法図

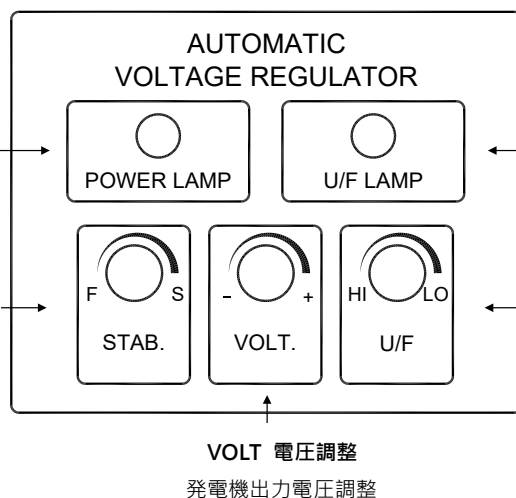
第二章 調整

POWER LAMP 電源表示灯

AVR に電源が供給されると、電源表示灯が点灯します

STAB 安定調整

正しい安定度の調整は、発電機が無負荷運転の状態で、STAB ボタンを反時計回りにゆっくり調整して電圧が不安定になる位置まで調整します。その後、時計回りに少し調整 (約 1/5 回転) し、最適な位置または臨界点を見つけます。この位置から時計回りに調整を続けると、発電機の電圧は安定しますが、不安定な領域に非常に近い状態になります



U/F LAMP 低周波保護表示灯

発電機が低周波保護動作をした際に点灯します
発電機の用途に応じて、周波数を 50Hz または 60Hz から選択してください

U/F 低周波保護調整

発電機の回転数がニーポイントを下回ると、低周波保護回路が作動し、電圧は周波数に応じて直線的に低下します

VOLT 電圧調整

発電機出力電圧調整

図 2

第三章 結線方法

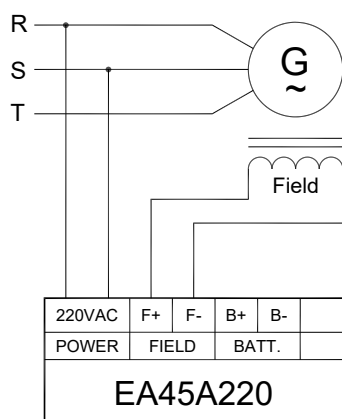


図 3

第四章 周波数選択とニーポイント調整

4.1 周波数選択

コントロールパネルを取り外し (図 4 参照)、パネル背面から必要な周波数を選択してください (図 5 参照)



図 4

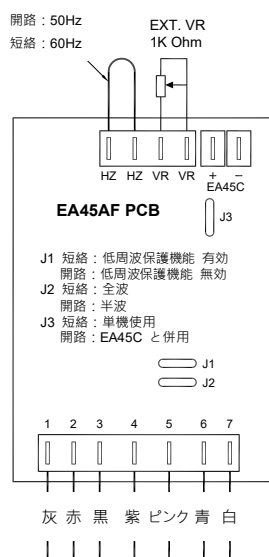


図 5

4.2 低周波ニーポイント調整

コントロールパネルを取り外し (図 4 参照)、パネル背面から必要な周波数を選択してください (図 5 参照)

4.2.1 U/F ポテンシオメータを時計回りに最大まで回します

4.2.2 定格回転数で発電機の電圧をVOLTノブで希望値に調整した後、発電機の回転数を目的とする低周波ニーポイントまで下げます

4.2.3 U/F ノブを反時計回りにゆっくり回し、電圧が下がり始めたら (U/F LAMP 表示灯が点灯)、その位置で調整を完了します。次に、発電機の回転数を定格に戻します

第五章 残留磁束による電圧の誘起

AVRが発電機に正しく取り付けられているにもかかわらず、発電が正常に行われない場合、ブラシの摩耗以外に以下の2つの原因が考えられます：

5.1 残留磁束の極性がAVRの磁界出力と逆である

対処法：F+とF-を逆接続してください

5.2 残留電圧が低すぎる

対処法一

5.2.1 発電機を停止させ、AVRと発電機の配線を切り離します。残留電圧の再構築を行い、励磁時間は約3秒です (接続は図 6 参照)。

抵抗Rの目安：

全波AVR：3 – 5Ω

半波AVR：5 – 10Ω

警告：過度な励磁はAVRや発電機の励磁コイルを損傷する恐れがあります

5.2.2 発電機を再起動し、残留電圧が 5Vac 以上であることを確認します。5Vac 未満の場合は前項の操作を繰り返してください。それでも残留電圧が構築できない場合は、発電機メーカーにお問い合わせください

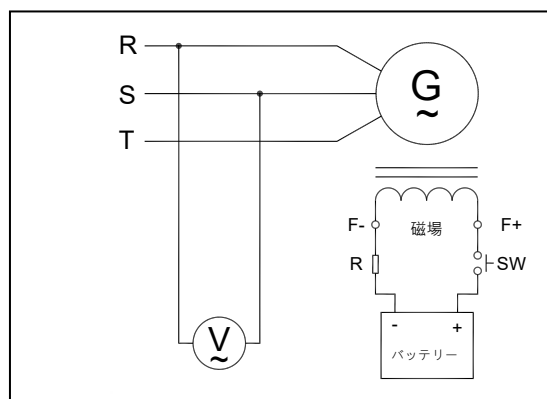


図 6

対処法二：KUTAI発電機用自動励磁モジュール EB500
を使用する

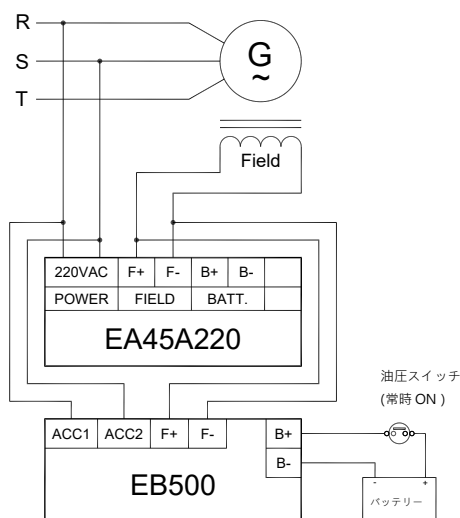


図 7

警告!!

本 AVR には電圧検出喪失保護および過励磁保護機能が搭載されていません。
ユーザーは過電圧保護装置を別途設置してください。
故障により機器の損傷、または人身事故（負傷・死亡）を防ぐための重要な対策です。

注意!!

1. AVR の取り付けは、必ず専門技術者が行ってください。
2. AVR は発電機の制御盤内部に設置し、高温・高湿を避け、かつ人が容易に触れられない場所に配置してください。
3. AVR に電源が供給されている間は、ヒートシンクに触れないでください。このとき 温度が 60℃ を超える可能性があります。また、AVR のヒートシンクを接地しないでください。
4. 取り付け前に、本取扱説明書をよく読み、内容を十分に理解してください。誤った配線は、本製品および関連機器に回復不可能な損傷を与える恐れがあります。

第六章 故障診断表

状況	考えられる原因	対処方法
電圧が出ない	残留電圧が5Vac未満	外部DC電源による短時間励磁を実施（第5章「残留磁束による電圧の誘起」を参照）
	F+とF-が逆接続	F+とF-の配線を入れ替える
	エンジン回転数が低すぎる	エンジン回転数を25Hz以上に調整する
	カーボンブラシの摩耗	新しいカーボンブラシに交換する
電圧出力が低い	AVR内部の電圧設定が低すぎる	該当ノブを時計回りに回し、電圧を定格まで調整する
	外部電圧設定が低すぎる	ノブを中央位置に調整する
	低周波保護が作動中	第4章「周波数選択およびニーポイント調整」を参照
電圧出力が高すぎる	パネルの電圧設定が高すぎる	該当ノブを反時計回りに回し、電圧を定格まで下げる
電圧が不安定	安定度設定と発電機の特性が合っていない	「STAB. 安定調整」を参照
	磁場抵抗が低すぎる、または磁場電圧が低い	適切な抵抗を直列に追加し、総インピーダンスを増加させる

※ 製品の性能・仕様・外観は改良のため予告なく変更される場合があります。あらかじめご了承ください。