

EA230

自動電圧調整器取扱説明書



自励磁式ブラシレス発電機に適用

Leroy Somer R230 * と互換性あり

* 記載されているメーカー名および型番は参考用であり、当該メーカー製の製品ではありません。



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

ISO 9001
ETC

第一章 仕様

測定電圧入力

電圧 120 Vac (90 – 140 Vac) 単相二線
周波数 50/60 Hz

励磁出力

電圧 最大 100 Vdc @ 電源入力 120 Vac
電流 連続 3.5A・非連続は 10 秒以内 5A
励磁抵抗 最小 15 Ω
ヒューズ仕様 5 x 20mm UDA-8A / 250V
スロー ブロータイプ

外部電圧調整

最大 +/- 5% @ 1 KΩ 0.5 watt ポテンショメータ

電圧調整率

+/- 1%以下 (周波数変動が 4%以内)

起動電圧

入力残留磁束電圧：6 Vac 以上

EMI

内蔵電磁干渉フィルター

静的消費電力

最大 6 watts

低周波数保護 (工場出荷設定)

調整可能範囲 45/55 Hz

過励磁自動遮断

励磁電流が 8A_{dc} を超えた場合、
遅延時間の後に自動的に遮断されます。
励磁電流が 10A_{dc} を超えた場合は、
即座に遮断されます。

電圧温度ドリフト

-40 - +70 °C・3%以下

使用条件

操作温度 -40 - +60 °C
保存温度 -40 - +85 °C
相対湿度 95%以下
振 動 1.5 Gs @ 5 – 30 Hz
5.0 Gs @ 30 – 500 Hz

寸 法

140.0 (L) x 75.0 (W) x 51.0 (H) mm

質 量

310 g +/- 2%

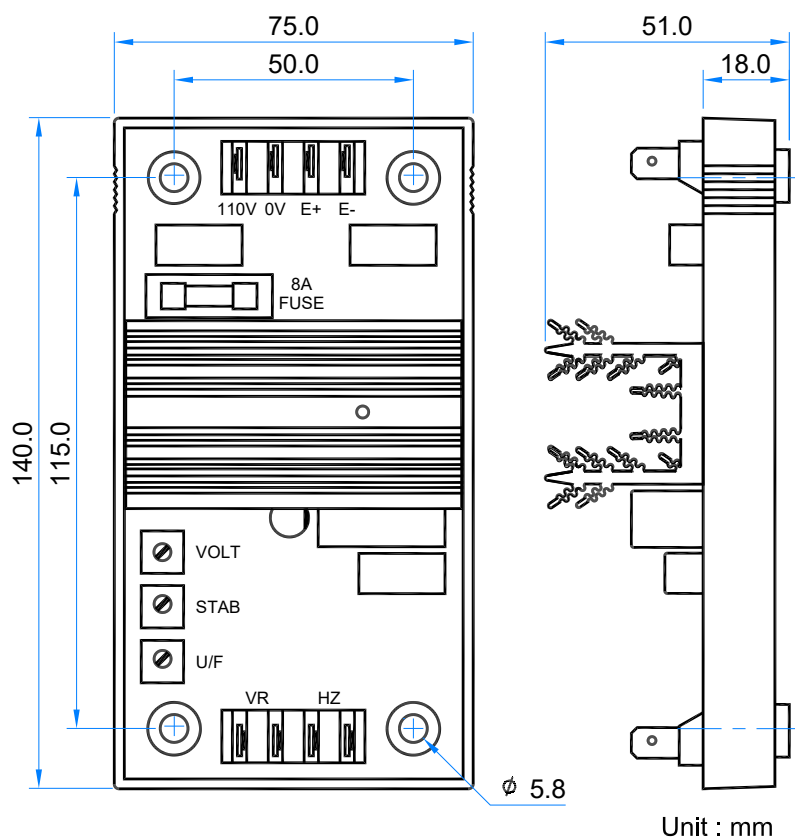


図1 寸法図

注意!!

- 1.自動電圧調整器は、発電機セットの任意の適切な位置に取り付け可能です。その外形および取付け穴の寸法は図 1 を参照してください。
- 2.高抵抗計または耐圧試験器を使用して測定を行う前に、自動電圧調整器の接続線を取り外してください。高電圧によって自動電圧調整器が破損する恐れがあります。
- 3.接続端子仕様：6.35mm (1/4 インチ) 旗型端子(“Fast-On” terminals)。
- 4.不適切な低周波保護設定は、負荷変動時に発電機の出力電圧が低下または不安定になる原因となります。必要がない限り、U/F ノブの設定を任意に変更しないでください。

第二章 配線

2.1 ヒューズの取り付け

8A / 250V の高遮断容量ヒューズをご使用してください。システム異常時には、AVR および機器を保護します。

2.2 110V、0V 端子について

AVR の電圧検出および電源入力端子です。発電機システムが 220V の場合は、図 2 および図 3 をご参照してください。

2.3 E+、E-端子について

励磁出力端子であり、発電機の励磁フィールドに接続します (最低励磁抵抗 : 8Ω)。

2.4 VR 端子 (図 2・図 3 参照)

外部電圧調整端子です。ジャンパー線を取り外し、端子間に $1k\Omega$ 1/2 watt のポテンショメータを接続することで、 $\pm 5\%$ の範囲で電圧調整が可能です。

2.5 (図 2・図 3 参照) 周波数設定端子です。ジャンパー接続時は 50Hz、オープン時は 60Hz になります。工場出荷時の設定は 45/55Hz です。

2.6 設定手順は以下のとおりです：

- (1) U/F ADJ ノブを反時計回りに回して最大に設定します。
- (2) 発電機を始動し、定格電圧に調整します。
- (3) 発電機の周波数を、必要な「低周波」保護の設定周波数まで下げます。
- (4) U/F ノブをゆっくりと時計回りに回し、発電機の電圧が低下し始めたところで停止します。

注意!!

低周波保護の設定が低すぎると、AVR および励磁機が損傷する可能性があります

第三章 操作説明

3.1 発電機の始動前に以下の手順を確認してください：

3.1.1 初期設定

- A. 電圧調整器の仕様がシステム要件に適合しているか確認すること。
- B. 電圧調整器の配線が正しく行われているか確認すること。
- C. AVR が正しく発電機システムに接続されているか確認すること。

D. 「VOLT ADJ」AVR 電圧調整および外部電圧調整を以下のように設定すること：

- (1) 「VOLT ADJ」内部電圧調整ノブを反時計回りに最大まで回す。
- (2) 外部電圧調整ノブを中央位置に設定する。

E. 「STAB」ノブを中央位置に設定する。

3.2 システム始動

3.2.1 上記の「初期設定」を完了してください。

3.2.2 発電機を始動し、定格回転数に達するまで運転してください (この時点で電圧が生成されるはずですが、電圧が出ない場合は「励磁」を実行してください)。

3.2.3 「VOLT ADJ」ノブを時計回りにゆっくり回し、発電機が定格電圧に達するように調整してください。

3.2.4 「STAB」ノブを時計回りまたは反時計回りにゆっくり調整し、励磁電圧の変動が最小 (ほぼ静止) になる位置に合わせてください。

注；電圧が上昇しない場合は、発電機回路に短絡がないか、残留磁束電圧が低すぎないかを確認してください。

3.2.5 発電機が正常に動作しており、許容負荷内で稼働していることを確認してください。無負荷から全負荷までの電圧調整率は $\pm 1\%$ 以内である必要があります。達成できない場合は以下を確認してください：

- (1) 負荷を加えた際に、発電機の周波数が「低周波保護」設定値以下に落ちていないか。
- (2) AVR の交換。

注；AVR が読み取って演算する値はすべて平均値です。

3.3 AVR テスト

3.3.1 図 4 のように配線し、電球の電圧は 120V で、100 watt を超えないこと。

3.3.2 AVR の「電圧調整」および外部電圧調整 (ある場合) は、すべて時計回りに回して最大に設定すること。

3.3.3 AVR に 120Vac 50/60Hz の電源を供給し、この時点で電球が点灯することを確認する。

3.3.4 「電圧調整」ノブを反時計回りにゆっくり回し、ある範囲で電球が徐々に消灯し始めることを確認する。その範囲でノブを往復させると、電球が「点灯 → 消灯 → 点灯」と変化する。この動作が見られる場合、AVR の大部分の機能は正常です。

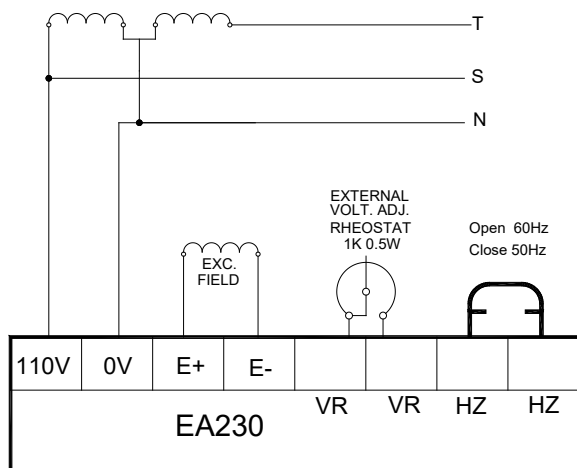


図 2 120 / 240 Vac 単相三線配線

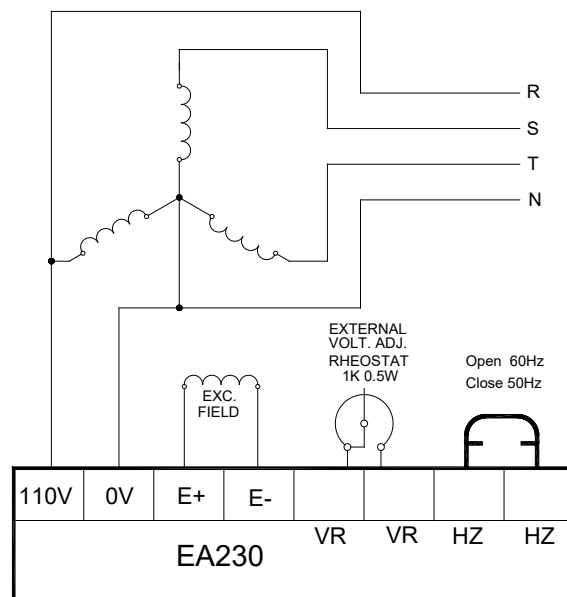


図 3 120 / 208 Vac 三相四線配線

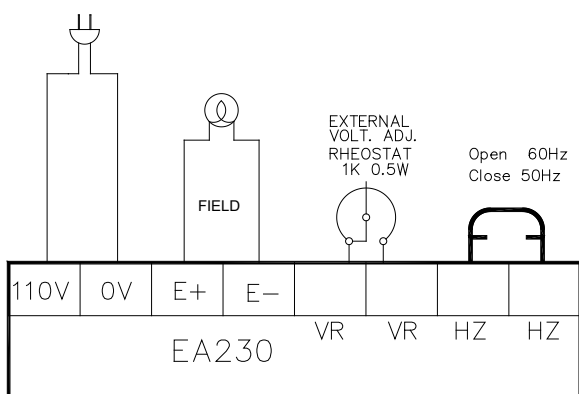


図 4 AVR テスト回路

- ※ 本書で指定された種類および定格のヒューズのみ交換に使用してください。
- ※ 製品の性能、仕様および外観は、改良のため予告なく変更される場合がありますので、あらかじめご了承ください。