

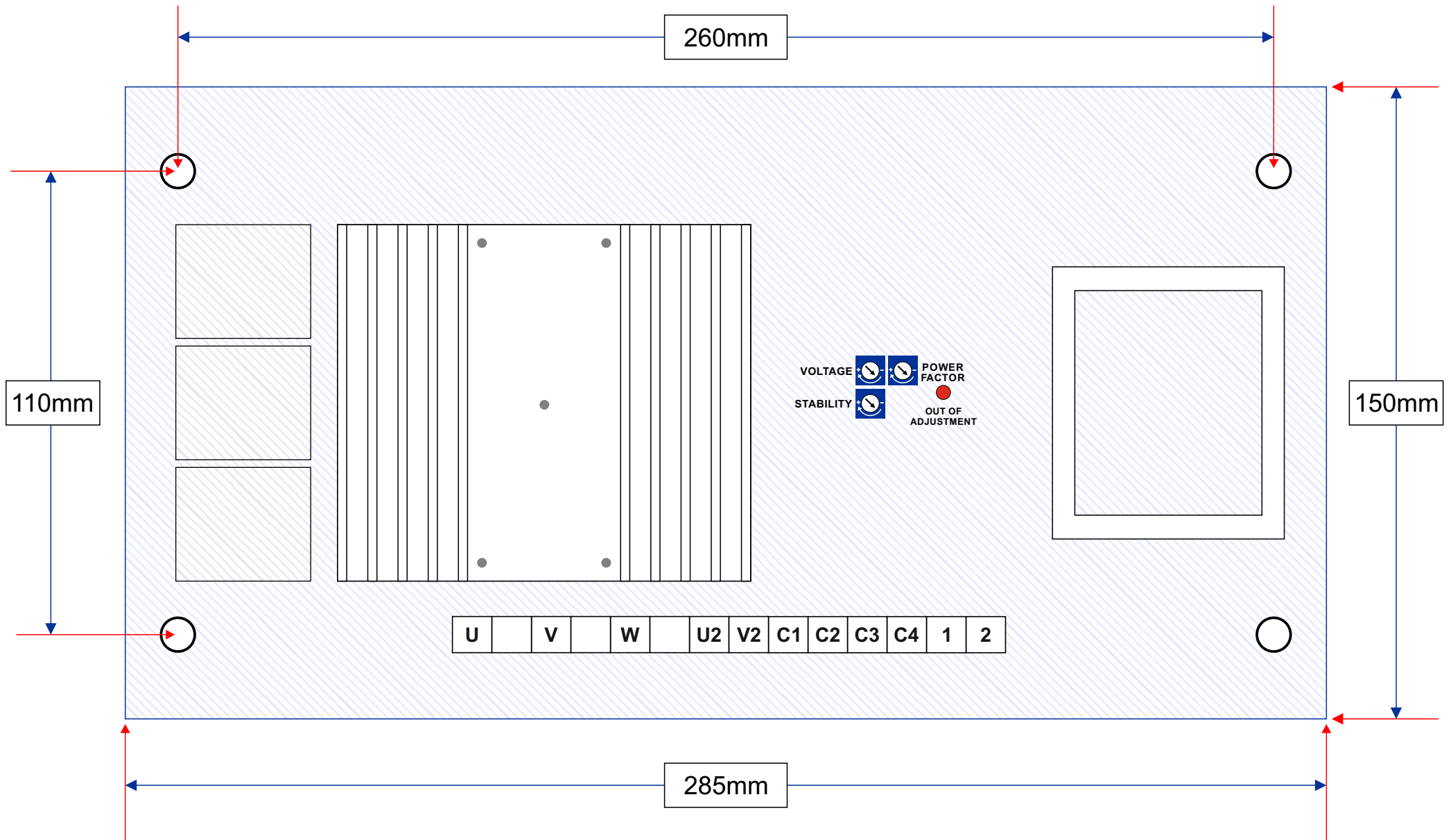
NISHISHIBA VZRAB-1S COMPATIBLE
AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR

USER MANUAL

NISHISHIBA VZRAB-1S COMPATIBLE
AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR



NISHISHIBA VZRAB-1S COMPATIBLE AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR



TECHNICAL DESCRIPTION

This is the replacement of **NISHISHIBA VZRAB-1S**. This AVR has no need for any kind of modifications. This goes for the cables as well as the mounting. Its all the same except one thing, its better. Note that (as with every other compatible AVR we make) the inner design is completely different from the original and much improved in every aspect. Practically this AVR works much better and will never malfunction.

This is a subtractive regulator connected to a compound circuit. This set up is adjusted to provide a voltage higher than the rated voltage. The purpose of the regulator is to shunt the excess exciting current in order to maintain the voltage at its rated value.



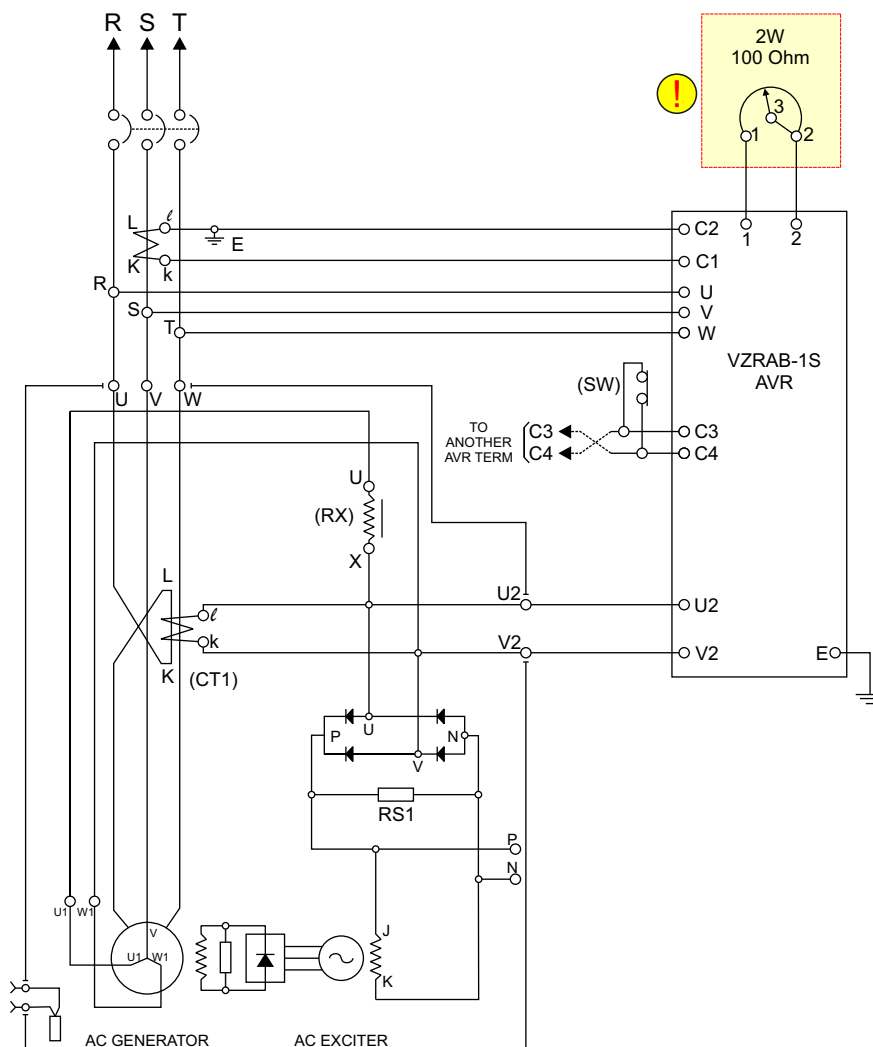
ADJUSTMENTS

- **VOLT** for voltage output level
- **STAB** for stability voltage control
- **P/F** for power factor correction
- **FINE POT** for external voltage level

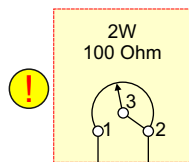
Dimensions (mm)

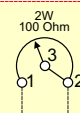
Length	Width	Height	Weight (Kg)
150	285	68	3.0

DESIGN AND MANUFACTURE BY RESEARCH TEAM OF POWER ELECTRONICS C.O. GREECE

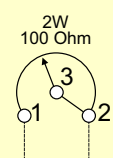
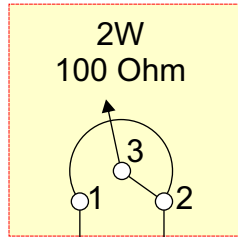
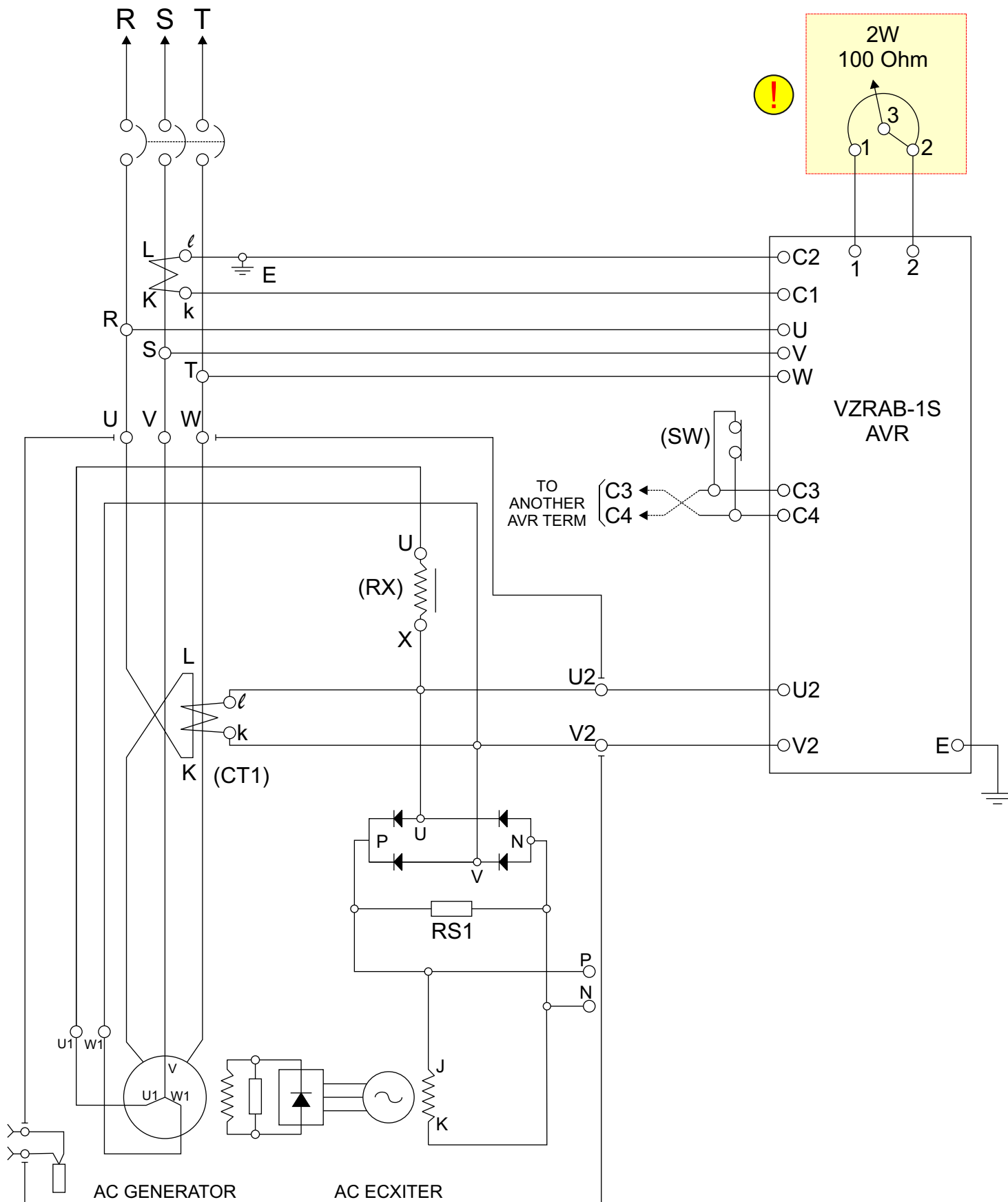


NISHISHIBA VZRAB-1S COMPATIBLE AVR



!  The original 100 Ohm potentiometer **must** be changed with the 500 Ohm supplied one. Our VZRAB-1S design is **NOT** compatible with the original potentiometer.

NISHISHIBA VZRAB-1S COMPATIBLE AVR



The original 100 Ohm potentiometer must be changed with the 500 Ohm supplied one.

INSTRUCTIONS TO INSTALLING AND ADJUSTING THE AVR

MODELS: NISHISHIBA VZRAB-1S , VZRAB-4A (P) COMPATIBLE

STAB - Stability. It eliminates the voltage fluctuations.

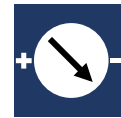
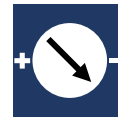
To adjusting the STAB trimmer, proceed as follows:

1. Turn anti-clockwise the Stab trimmer all the way (1 turn).
2. Turn clockwise the STAB trimmer and set it just after the voltage fluctuation stops.

* Setting the trimmer at a far clockwise position will decrease the generator sensitivity. This may result to extensive voltage recovery time due to the vast self-induction loads.

STABILITY

ONE TURN TRIMMER



THE CLOCKWISE
TURNING OF STAB
ADDING STABILITY BUT
THE GEN HAS SLOWER
VOLTAGE RECOVERY.

THE ANTI-CLOCKWISE
TURNING OF STAB
DECREASE STABILITY BUT
THE GEN HAS FASTER
VOLTAGE RECOVERY.

(PRE-ADJUSTED TO THE POSITION YOU SEE HERE)

VOLT - Voltage. Voltage adjustment. It co-operates with the external pot.

To adjusting the VOLT trimmer, proceed as follows:

Since the engine has the right-periods (cycles), then the remote knob is adjusted to the middle position. Then the VOLT trimmer (which is located in the main unit) is adjusted until the right voltage is reached. All the above adjustments i.e. U/S, STAB, VOLT, must be done without any load in the generator, the switch (ACB) must be in OFF position.

P/F - Power Factor. This adjustment is done when the generator is already in parallel with another or others.

To adjusting the P/F trimmer proceed as follows:

We start by placing the trimmer to the middle position.

If turning it anti-clockwise, the amperes of generator build-up in relation to the other generator.

If the trimmer is moved in a clockwise manner, the amperes are reduced in relation to the other or others generators.

CONNECTING EXTERNAL VOLTAGE POTENTIOMETER

The connection of the external pot does not need any polarity because it is doing the work of a rheostat. The value is always 500 Ohms.

RED LED

The red led is an "out of adjustment" capability indication led. This could happen if the generation frequency is lower, or if the engine shuts off or if there is a malfunction of the responsible systems of building the voltage around 600V and the generator voltage is lower than the voltage we trying to set. This is happening because the NISHISHIBA VZRAB-1S can only subtract voltage.

WRONG CABLE CONNECTION MUST BE AVOIDED

INSTRUCTIONS TO INSTALLING AND ADJUSTING THE AVR

MODELS: NISHISHIBA VZRAB-1S , VZRAB-4A (P) COMPATIBLE

STAB - Stability. Σταθεροποιεί την διακύμανση της τάσης.

Η ρύθμιση του STAB τρίμερ γίνεται ως εξής :

1. Περιστρέφουμε αριστερόστροφα το τρίμερ STAB μέχρι το τέλος της διαδρομής του (1 στροφή).
2. Περιστρέφουμε δεξιόστροφα έως ότου η τάση της γεννήτριας να σταθεροποιηθεί από την ταλάντωση που έχει περιέλθει.

*Αν ρυθμίσουμε το STAB πολύ δεξιόστροφα ,είναι πιθανό η τάση της γεννήτριας να έχει αργή αποκατάσταση μετά από κάθε επιβολή φορτίου.

*Το AVR έρχεται προ-ρυθμισμένο σε μια “γενικής αποδοχής” θέση, (Το βελάκι του τρίμερ να δείχνει ώρα 5).

STABILITY

TRIMMER ΜΙΑΣ ΣΤΡΟΦΗΣ



Η ΔΕΞΙΟΣΤΡΟΦΗ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ STAB ΕΧΕΙ ΣΑΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΤΑΣΗΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΙΟ ΑΡΓΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΕΠΙΒΟΛΗ ΦΟΡΤΙΟΥ

Η ΑΡΙΣΤΕΡΟΣΤΡΟΦΗ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ STAB ΕΧΕΙ ΣΑΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΛΙΓΟΤΕΡΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΤΑΣΗΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΙΟ ΓΡΗΓΟΡΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΕΠΙΒΟΛΗ ΦΟΡΤΙΟΥ

ΠΡΟΡΥΘΜΙΣΜΕΝΗ ΘΕΣΗ ΤΟ ΒΕΛΟΣ ΝΑ “ΔΕΙΧΝΕΙ” 5

VOLT - Voltage. Η ρύθμιση της τάσεως. Συνεργάζεται με τον εξωτερικό ρυθμιστή.

Η ρύθμιση του VOLT τρίμερ γίνεται ως εξής :

Εφόσον η μηχανή έχει σωστές περιόδους περιστρέφουμε τον εξωτερικό ροοστάτη στη μέση της διαδρομής του και ρυθμίζουμε από το τρίμερ VOLT (του AVR) την σωστή τάση της γεννήτριας. Απαραίτητη προϋπόθεση , η γεννήτρια να βρίσκεται εκτός φορτίου. Δηλαδή ο διακόπτης (ACB) να είναι OFF .

P/F - Power Factor. Αυτή η ρύθμιση γίνεται όταν πλέον η γεννήτρια είναι παραλληλισμένη με άλλη.

Η ρύθμιση του P/F τρίμερ γίνεται ως εξής :

Ξεκινώντας από την μέση και στρίβοντας αριστερόστροφα (anti-clockwise) τα αμπέρ της γεννήτριας ανεβαίνουν σε σχέση με την άλλη. Δεξιόστροφα (clockwise) συμβαίνει το αντίθετο, τα αμπέρ της γεννήτριας χαμηλώνουν σε σχέση με την άλλη ή τις άλλες γεννήτριες.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΟΤΕΝΣΙΟΜΕΤΡΟΥ ΤΑΣΕΩΣ

Η σύνδεση του εξωτερικού ποτενσιόμετρου δεν έχει πολικότητα διότι είναι συνδεδεμένο ως ροοστάτης τιμής πάντα των πεντακοσίων (500) Ohm.

ΚΟΚΚΙΝΟ LED

Το κόκκινο led που βρίσκεται αριστερά των τρίμερ όταν ανάβει δηλώνει ότι το AVR βρίσκεται εκτός περιοχής ρύθμισης. Αυτό μπορεί να συμβεί είτε στην περίπτωση που σβήνει η μηχανή είτε αν τα συστήματα που είναι υπεύθυνα για το χτίσιμο της τάσεως (περίπου στα 600V) δεν δουλεύουν και η τάση είναι χαμηλότερη της τάσεως που έχουμε ρυθμίσει το AVR. Το τρίμερ VOLT δηλαδή επιδρά στο ποσοστό της τάσης που θα αφαιρέσει το AVR από την μέγιστη τάση που ανεβάζουν τα υπόλοιπα υποσυστήματα.