

## REGOLATORE ELETTRONICO DI TENSIONE HVR-11

Il regolatore elettronico **HVR-11** è costruito con componenti elettronici di ultima generazione, che permettono di ottenere in dimensioni contenute e senza compromessi, tutte le funzioni richieste per il controllo di qualsiasi tipo di alternatore.

Le caratteristiche principali del regolatore sono le seguenti:

- Errore statico di tensione contenuto entro il  $\pm 1\%$ .
- Ampia regolazione disponibile sul controllo di stabilità, ciò garantisce la risposta dinamica più adatta in qualsiasi situazione (ogni tipo di motore primario e taglia dell'alternatore).
- Protezione regolabile del funzionamento a bassa frequenza.
- Protezione regolabile di sovra-eccitazione prodotto di carichi anomali per l'alternatore.

### Caratteristiche tecniche:

- Ingresso tensione di alimentazione:
  - a) 110Vac  $\pm 15\%$ ,**
  - b) 220Vac  $-25\%/+15\%$**
- Max. corrente di campo: **10Adc**
- Corrente permanente di campo: **7Adc**
- Ingresso monofase della tensione di riferimento: **90Vac ÷ 440Vac**
- Taratura della tensione di uscita dell'alternatore con trimmer multi-giri
- Taratura del controllo di stabilità con trimmer multi-giri
- Taratura della soglia di intervento della protezione di bassa frequenza con trimmer multi-giri.
- Taratura della soglia di intervento della protezione di sovra-eccitazione con trimmer multi-giri.
- Ingresso potenziometro remoto
- Possibilità di funzionamento a **50Hz o 60Hz**
- Predisposizione per il funzionamento di generatori in parallelo

### FUNZIONAMENTO 60Hz

Per il funzionamento a **60Hz** collegare con un ponticello i terminali **M6** e **M7** del regolatore.

### REGOLAZIONE DELLA TENSIONE

Il regolatore di tensione è tarato in fase di collaudo in modo avere all'uscita del generatore una tensione concatenata di **400Vac/50Hz** con una tensione di riferimento di **115Vac/50Hz** tra i terminali **M5** e **M6** del regolatore.

Nel caso serva qualche piccolo aggiustamento al valore della tensione agire sul trimmer **VG** del regolatore tenendo presente che la tensione aumenta in senso orario.

È possibile regolare la tensione a distanza collegando tra i terminali **M6** e **M8** un potenziometro da **220k $\Omega$**  come indicato nello schema.

### CONTROLLO DELLA STABILITÀ

Il controllo di stabilità agisce sulla risposta dinamica del sistema evitando l'insorgere di oscillazioni del valore della tensione di uscita.

Il regolatore è tarato in fabbrica in modo da ottenere una risposta ottimale per la maggior parte delle applicazioni.

Per applicazioni particolari la risposta del regolatore può essere modificata agendo sul trimmer **ST**; la velocità di risposta del regolatore aumenta ruotando in senso orario.

### **PROTEZIONE DAL FUNZIONAMENTO A BASSO NUMERO DI GIRI**

La protezione dal funzionamento a bassa frequenza è tarata in fabbrica per intervenire diminuendo la tensione di uscita del generatore quando la frequenza scende al di sotto di **46Hz**.

Agendo sul trimmer **H<sub>z</sub>** in senso orario si diminuisce il valore di frequenza per il quale si ha l'intervento della protezione.

Se il regolatore è configurato per il funzionamento a **60Hz** (terminali **M6** e **M7** collegati con un ponticello) la frequenza di intervento della protezione è **56Hz**.

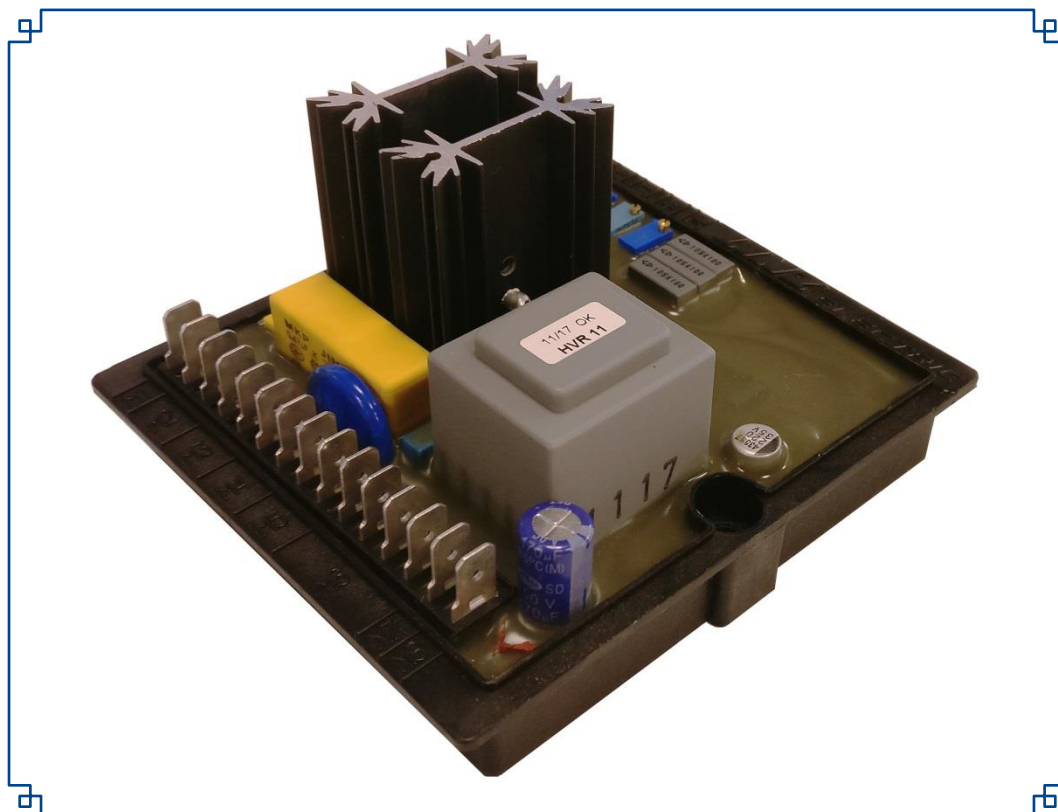
### **PROTEZIONE DAL SOVRACCARICO**

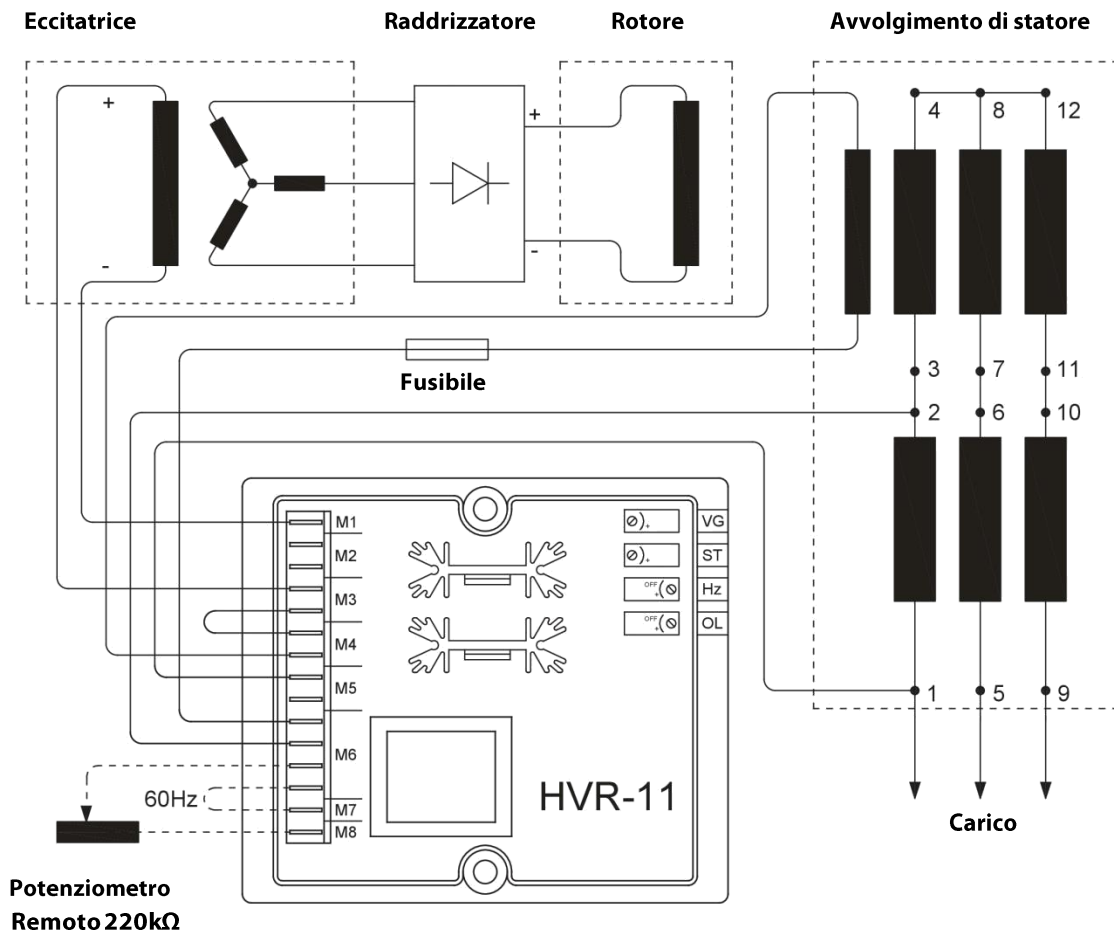
La protezione dal sovraccarico è ideata per proteggere il sistema induttore dell'alternatore da condizioni di carico troppo elevato o di carico fortemente induttivo.

La protezione limita al valore impostato la tensione ai capi dello statore dell'eccitatrice; il valore a cui viene limitata la tensione di alimentazione dello statore dell'eccitatrice è tarato in fabbrica ed aumenta ruotando il trimmer **OL** in senso orario.

### **ATTENZIONE**

Per evitare danni alle persone o alle apparecchiature è necessario che eventuali riparazioni del regolatore di tensione siano affidate solo a personale qualificato.





#### Descrizione dei trimmer:

<b>VG: TENSIONE.</b>	Aumenta la tensione di uscita in senso orario.
<b>ST: STABILITÀ.</b>	Aumenta in senso orario.
<b>Hz: BASSA FREQUENZA.</b>	La protezione si disinserisce in senso orario.
<b>OL: SOVRACCARICO.</b>	La protezione si disinserisce in senso orario.

#### Descrizione dei terminali:

- M1:** Negativo (-) avvolgimento di eccitazione
- M2:** Ingresso tensione di alimentazione **110V**
- M3:** Positivo (+) avvolgimento di eccitazione
- M4:** Ingresso tensione di alimentazione **220V**
- M5:** Ingresso tensione di riferimento
- M6:** Ritorno tensione di riferimento e alimentazione
- M7:** Ingresso ponticello per funzionamento **60Hz**
- M8:** Ingresso potenziometro remoto (+)

### PROVA DI FUNZIONAMENTO DEL REGOLATORE SMONTATO

Per verificare il corretto funzionamento del regolatore (con taratura standard di fabbrica), eseguire la seguente procedura:

- Realizzare il collegamento come rappresentato nello schema indicato nella figura.
- Alimentare il regolatore con una tensione alternata di **220V - 50Hz/60Hz**; la lampada non deve accendersi.
- Agire sul trimmer VG ruotandolo in senso orario; ad un certo punto la lampada inizia ad accendersi e continuando ad agire sul trimmer la luminosità aumenta.
- Raggiunta la massima luminosità, la lampada deve spegnersi e riaccendersi parzialmente dopo qualche istante.

Se si verifica quanto descritto precedentemente, il regolatore funziona correttamente.

