

## Regolatori

**R 221**

Installazione e manutenzione

# R 221

## Regolatori

**Questo è il manuale del regolatore di alternatore che avete appena acquistato. Ora, desideriamo richiamare la vostra attenzione sul contenuto di questo manuale di manutenzione.**

### LE MISURE DI SICUREZZA

Prima di mettere in funzione la vostra macchina, leggere attentamente questo manuale di installazione e manutenzione.

Tutte le operazioni e gli interventi da effettuare per la gestione di questa macchina dovranno essere realizzati da personale qualificato.

Il nostro servizio di assistenza tecnica è a vostra disposizione per qualunque informazione.

I vari interventi descritti in questo manuale sono corredati da note o da simboli che informano l'utente sui rischi di incidente. E' indispensabile conoscere e rispettare le segnalazioni di sicurezza riportate.

### ATTENZIONE

**Nota di sicurezza per un intervento che può danneggiare o distruggere la macchina o gli elementi circostanti.**



**Simbolo di sicurezza che indica un pericolo generico per il personale.**



**Simbolo di sicurezza che indica un pericolo di natura elettrica per il personale.**



**Tutti gli interventi di manutenzione o riparazione sul regolatore devono essere effettuati da personale adeguatamente formato in materia di messa in servizio, manutenzione e riparazione degli elementi elettrici e meccanici.**



**Quando l'alternatore è portato a una frequenza inferiore ai 28 Hz per più di 30 secondi con un regolatore analogico, l'alimentazione AC deve essere interrotta.**

### AVVISO

**Si può integrare questo regolatore in una macchina marcata C.E. Questo manuale deve essere trasmesso all'utente finale.**

© - Ci riserviamo il diritto di modificare, in qualunque momento, le caratteristiche dei propri prodotti per apportarvi gli ultimi sviluppi tecnologici. Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

Questo documento può essere riprodotto, in alcuna forma, senza il nostro previo consenso.

Marchi, modelli e brevetti depositati.

# R 221

## Regolatori

### SOMMARIO

|  |          |
|--|----------|
| <b>1 - ALIMENTAZIONE.....</b>                      | <b>4</b> |
| 1.1 - Sistema d'eccitazione SHUNT .....            | 4        |
| <b>2 - Regolatore R221.....</b>                    | <b>4</b> |
| 2.1 - Caratteristiche.....                         | 4        |
| 2.2 - Opzione del regolatore R221.....             | 4        |
| <b>3 - INSTALLAZIONE – MESSA IN SERVIZIO .....</b> | <b>5</b> |
| 3.1 - Verifiche elettriche del regolatore .....    | 5        |
| 3.2 - Regolazioni .....                            | 5        |
| 3.3 - Guasti elettrici .....                       | 6        |
| <b>4 - PEZZI SEPARATI .....</b>                    | <b>7</b> |
| 4.1 - Designazione .....                           | 7        |
| 4.2 - Servizio assistenza tecnica .....            | 7        |

### ATTENZIONE

**Il regolatore R221 è dedicato agli alternatori LSA40 e LSA423 monofase (50/60 Hz). È raccomandato in particolare per le applicazioni in cui gli scarti di tensione dell'alternatore tra funzionamento a vuoto e a carico sono al di fuori della classe G2 prevista dallo standard ISO 8528-3.**

R221 è un prodotto IP00. Affinché la sua cappottatura garantisca una protezione globale minima IP20 deve essere installato in un gruppo (per garantire dall'esterno un grado di protezione superiore a IP20 deve essere installato esclusivamente sul nostro alternatori nel luogo appositamente previsto allo scopo).

# R 221

## Regolatori

### 1 - ALIMENTAZIONE

#### 1.1 - Sistema d'eccitazione SHUNT

In eccitazione Shunt l'alimentatore è auto-eccitatore il regolatore controlla la corrente di eccitazione dell'eccitatrice in funzione della tensione di uscita dell'alternatore. Di concezione molto semplice, l'alternatore a eccitazione Shunt non ha capacità di cortocircuito.

### 2 - REGOLATORE R221

#### 2.1 - Caratteristiche

- Stoccaggio : -55°C ; +85°C
- Funzionamento : -40°C ; +65°C
- Regolazione della tensione:  $\pm 0,5 \%$ .
- Campo d'alimentazione / rilevamento della tensione da 85 a 139 V (50/60Hz).
- Tempo di risposta rapido (500 ms) per un'ampiezza di variazione di tensione transitoria di  $\pm 20 \%$ .
- Regolazione della tensione **P1**.
- Regolazione della stabilità **P2**.

- Protezione dell'alimentazione con fusibili da 8 A, azione lenta (supporta 10 A per 10 s).
- Frequenza : 50 Hz con ponticello **ST3** - 60 Hz senza ponticello **ST3**.
- La misura della punta del cacciavite utilizzato per regolare il potenziometro è di 2,5 mm.

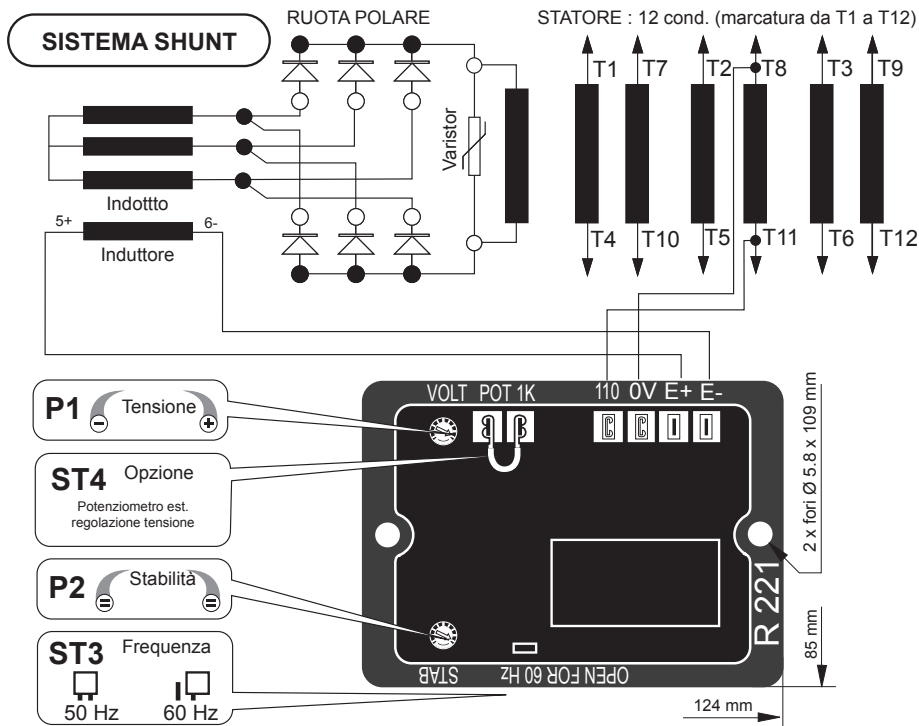
#### 2.2 - Opzione del regolatore R221

Potenziometro di regolazione a distanza della tensione , 1000  $\Omega$  / 0,5 W min : campo di regolazione  $\pm 5 \%$ .

- Togliere il ponticello **ST4**.



**Per il cablaggio del potenziometro esterno è necessario isolare i fili di "terra" e i morsetti del potenziometro (fili al potenziale della potenza).**



## R 221

### Regolatori

### 3 - INSTALLAZIONE – MESSA IN SERVIZIO

#### 3.1 - Verifiche elettriche del regolatore

- Verificare che tutti i collegamenti siano realizzati correttamente, in base allo schema di collegamento a allegato
- Verificare che il ponticello di selezione di frequenza "ST3" sia sul corretto valore di frequenza.
- Verificare che il ponticello ST4 o il potenziometro di regolazione a distanza siano collegati.

#### 3.2 - Regolazioni



Le varie regolazioni durante i collaudi saranno effettuate da personale qualificato. Il rispetto della velocità di trasmissione specificata sulla targa di identificazione è indispensabile per iniziare una procedura di regolazione. Dopo la messa a punto si dovranno rimontare i pannelli d'accesso o i rivestimenti.

Le sole regolazioni possibili della macchina si effettuano tramite il regolatore.

#### 3.2.1 - Regolazioni del R 221 (sistema shunt)

Posizione iniziale dei potenziometri

- potenziometro P1 di regolazione tensione del regolatore tutto a sinistra
- potenziometro di regolazione tensione a distanza: centrale.

Far girare l'alternatore alla sua velocità nominale: se la tensione non sale, è necessario rimagnetizzare il circuito magnetico (cf. § 3.3)

- Regolare lentamente il potenziometro di regolazione della tensione del regolatore P1 fino a ottenere il valore nominale della tensione di uscita.

- Regolazione della stabilità con P2.

In senso orario: aumenta la velocità.

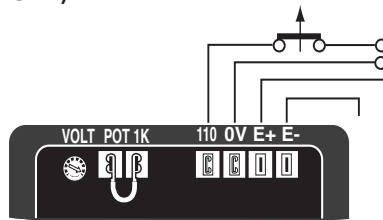
Hanti senso antorario: diminuzione della velocità.

#### 3.2.2 - Uso particolare

**ATTENZIONE**

Il circuito d'eccitazione E+, E- non deve essere aperto quando la macchina funziona: distruzione del regolatore.

#### 3.2.2.1 - Diseccitazione dell' R221 (SHUNT)

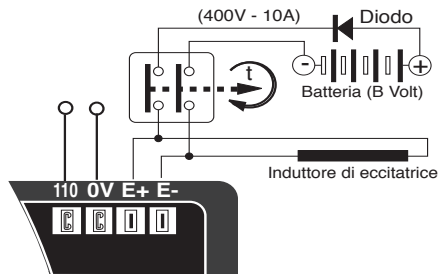


Per interrompere l'eccitazione, occorre interrompere l'alimentazione del regolatore (1 filo - X1 o X2).

Calibro dei contatti: 16A - 250V alt.

Chiudere il contattore di alimentazione solo quando l'alternatore non è azionato.

#### 3.2.2.2 - Eccitazione forzata dell' R221



La batteria deve essere isolata dalla massa.



L'induttore può essere al potenziale di una fase.

## R 221

### Regolatori

### 3.3 - Guasti elettrici

| Guasto   | Intervento  | Misure   | Controllo/Causa   |
|--|---|--|---|
| Assenza di tensione a vuoto all'avviamento   | Collegare tra E- e E+ una pila nuova da 4 a 12 volt rispettando le polarità per 2 o 3 secondi | L'alternatore s'innesca e la sua tensione resta normale dopo aver tolto la pila                | - Mancanza di residua   |
|  |   | L'alternatore s'innesca ma la sua tensione non sale al valore nominale dopo aver tolto la pila | - Verificare il collegamento del riferimento tensione al regolatore<br>- Guasto diodi<br>- Cortocircuito dell'indotto   |
|  |   | L'alternatore s'innesca ma la sua tensione scompare dopo aver tolto la pila                    | - Guasto del regolatore<br>- Induttori interrotti<br>- Ruota polare interrotta - verificare resistenza  |
| Tensione troppo bassa  | Verificare la velocità di trasmissione  | Velocità corretta  | Verificare il collegamento del regolatore (probabile difetto del regolatore)<br>- Induttori in cortocircuito<br>- Diodi rotanti rotti<br>- Ruota polare in cortocircuito - Verificare la resistenza |
|  |   | Velocità troppo bassa  | Aumentare la velocità di trasmissione (Non toccare il pot. tensione (P2) del regolatore prima di ritrovare la velocità corretta)  |
| Tensione troppo alta   | Regolazione del potenziometro tensione del regolatore   | Regolazione inefficace   | - Guasto del regolatore<br>- 1 diodo difettoso  |
| Oscillazioni della tensione  | Regolazione del potenziometro stabilità del regolatore  | Se non funziona: provare i modi normale rapido (ST2)   | - Verificare la velocità: possibili irregolarità cicliche<br>- Morsetti mal fissati<br>- Guasto del regolatore<br>- Velocità troppo bassa sotto carico (o ginocchio U/F impostato troppo alto)      |
| Tensione corretta a vuoto e troppo bassa sotto carico (*)  | Mettere a vuoto e verificare la tensione tra E+ e E- sul regolatore                           |  | - Verificare la velocità (o ginocchio U/F impostato troppo alto)  |
|  |   |  | - Diodi rotanti difettosi<br>- Cortocircuito nella ruota polare. Verificare la resistenza- Indotto dell'eccitatrice difettoso.  |
| <b>(*) Attenzione:</b> Per l'uso monofase, verificare che i conduttori di rilevamento provenienti dal regolatore siano ben collegati ai morsetti |   |  |   |
| Scomparsa tensione in funzionamento  | Verificare il regolatore, il varistore, i diodi rotanti e cambiare l'elemento difettoso       | La tensione non ritorna al valore nominale.  | - Induttore eccitatrice interrotto<br>- Indotto eccitatrice difettoso<br>- Regolatore difettoso<br>- Ruota polare interrotta o in cortocircuito   |



**Attenzione : dopo la messa a punto si dovranno rimontare i pannelli d'accesso o i rivestimenti.**

# R 221

## Regolatori

### 4 - PEZZI SEPARATI

#### 4.1 - Designazione

| Descrizione | Tipo  | Codice         |
|-------------|-------|----------------|
| Regolatore  | R 221 | AEM 110 RE 042 |

#### 4.2 - Servizio assistenza tecnica

Il nostro servizio di assistenza tecnica è a vostra disposizione per qualunque informazione.

Per ogni ordine di pezzi di ricambio, è necessario indicare il tipo e il numero di codice del regolatore.

Contattate il vostro interlocutore abituale.

Una grande rete di centri di servizio è in grado di fornire rapidamente i pezzi necessari.

Per garantire il buon funzionamento e la sicurezza delle macchine, consigliamo l'uso di pezzi di ricambio originali.

In caso contrario, il costruttore non sarà responsabile di eventuali danni.

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**

[www.emersonindustrial.com](http://www.emersonindustrial.com)

**Leroy-Somer™**

  
**EMERSON™**  
Industrial Automation