

## 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.

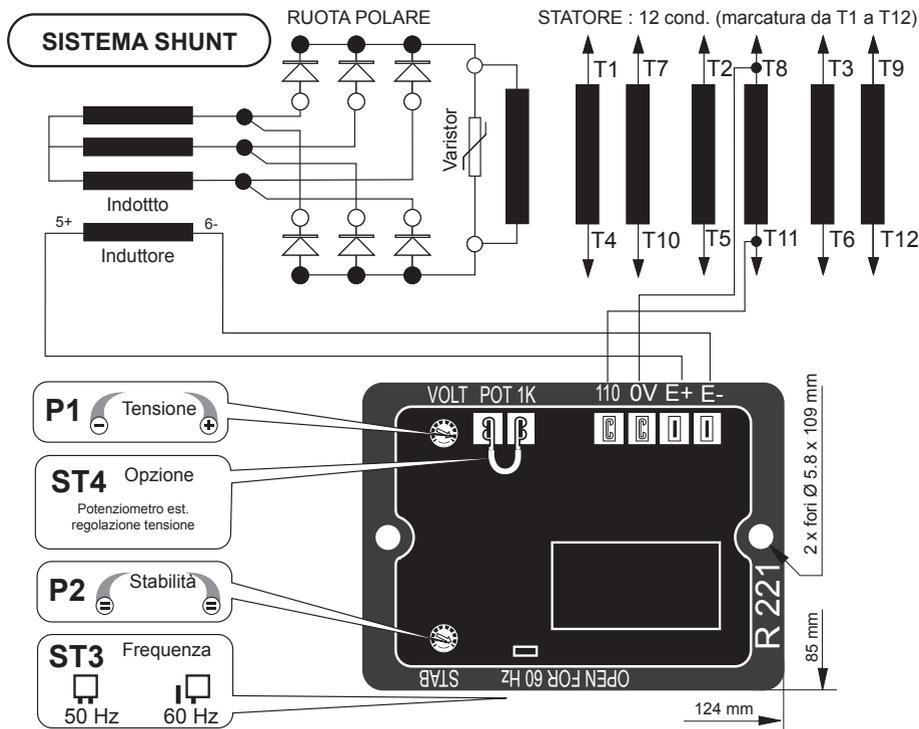
#### 2.2 - Opzione del regolatore R221

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.

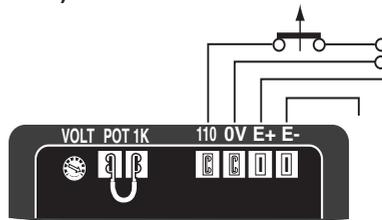
Hanti senso antorario: diminuzione della velocità.

#### 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)

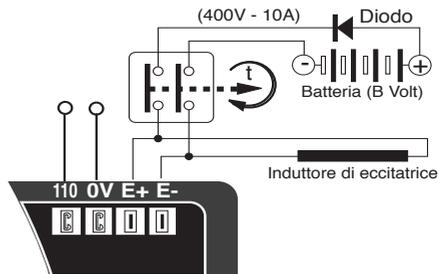


Per interrompere l'eccitazione, occorre interrompere l'alimentazione del regolatore (1 filo - X1 o X2).

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 - Guasto diodi - Cortocircuito dell'indotto
		L'alternatore s'innesca ma la sua tensione scompare dopo aver tolto la pila	- Guasto del regolatore - Induttori interrotti - Ruota polare interrotta - verificare resistenza
Tensione troppo bassa	Verificare la velocità di trasmissione	Velocità corretta	Verificare il collegamento del regolatore (probabile difetto del regolatore) - Induttori in cortocircuito - Diodi rotanti rotti - 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 - 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 - Morsetti mal fissati - Guasto del regolatore - 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 - 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			
Scarsa 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 - Indotto eccitatrice difettoso - Regolatore difettoso - 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