

Regolatori

R 250

Installazione e manutenzione

R 250 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 250

Regolatori

SOMMARIO

1 - APPLICAZIONE	4
1.1 - Sistema d'eccitazione SHUNT	4
2 - REGOLATORE R250	5
2.1 - Caratteristiche.....	5
2.2 - Funzione U/F e LAM.....	5
2.3 - Opzione del regolatore R250	6
2.4 - Caratteristiche del LAM	6
2.5 - Effetti tipici del LAM	7
3 - INSTALLAZIONE - MESSA IN SERVIZIO.....	8
3.1 - Verifiche elettriche del regolatore	8
3.2 - Regolazioni	8
3.3 - Guasti elettrici	9
4 - PEZZI SEPARATI	10
4.1 - Designazione	10
4.2 - Servizio assistenza tecnica	10

R250 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 250

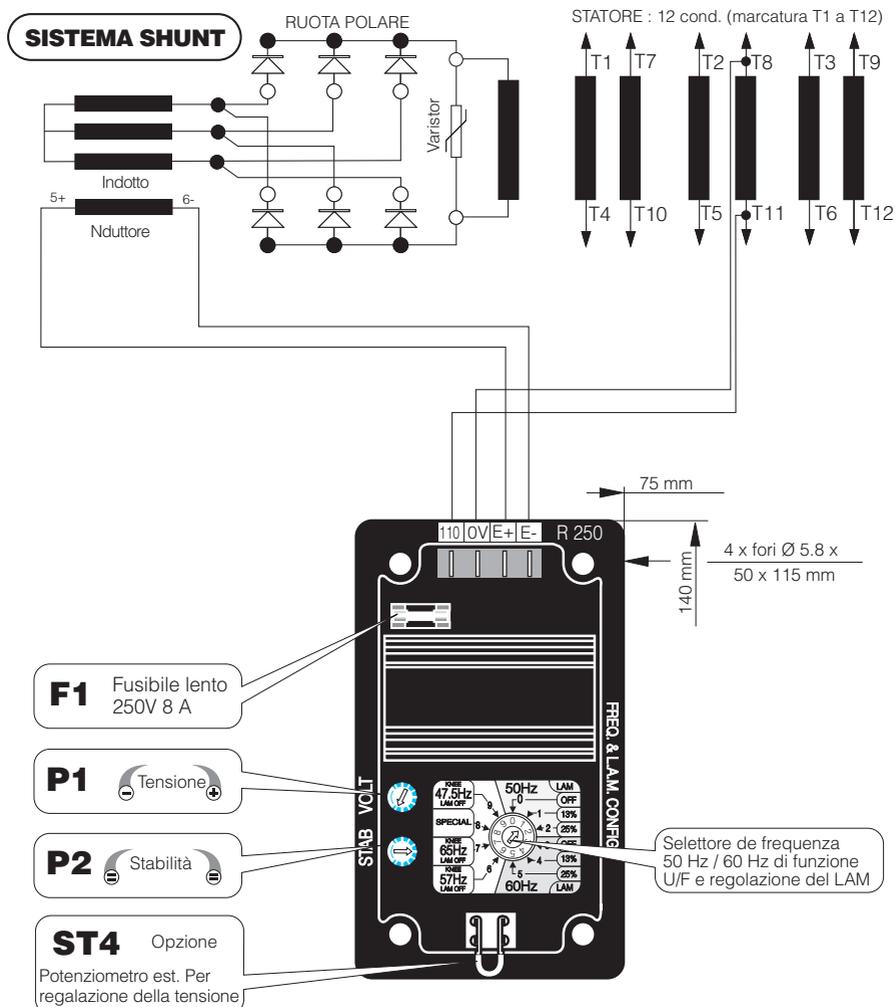
Regolatori

1 - APPLICAZIONE

1.1 - Sistema di eccitazione SHUNT

L'alternatore a eccitazione SHUNT è autoeccitato con un regolatore di tensione R250.

Il regolatore controlla la corrente d'eccitazione dell'eccitatrice in funzione della tensione dell'uscita dell'alternatore. Di semplice concezione,, l'alternatore a eccitazione SHUNT non ha capacità di cortocircuito.



R 250

Regolatori

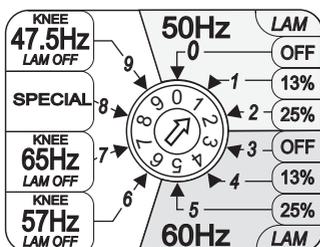
2 - REGOLATORE R250

2.1 - Caratteristiche

- Stoccaggio: -55 °C; +85 °C
- Funzionamento: -40 °C; +70 °C
- Regolazione di tensione : dell'ordine di $\pm 0,5\%$
- Campo di tensione / rivelazione di tensione 85 a 139 V (50/60Hz).
- Tempo di risposta rapido (500 ms) per un'ampiezza di variazione di tensione transitoria di $\pm 20\%$.
- Regolazione di tensione **P1**.
- Regolazione di stabilità **P2**.
- Protezione dell'alimentazione tramite fusibile da 8 A, in caso di sostituzione: fusibile rapido T084013T di Ferraz-Shawmut 8 A FA 250 V, potere di interruzione 30 kA.

2.2 - Funzione U/F e LAM

Una rotella zigrinata o selettore permette di selezionare la posizione (50 Hz - 60 Hz) della soglia (o ginocchio) di collegamento della funzione U/F nonchè il tipo di regolazione del LAM.



ATTENZIONE : la regolazione della rotella zigrinata deve corrispondere alla frequenza di centro-banda del funzionamento (vedere la targa di identificazione dell'alternatore).

Rischio di distruzione dell'alternatore.

La selezione della regolazione della posizione della soglia della funzione LAM si fa con la rotella zigrinata.

Funzionamento a 50 Hz : (rapporto U/F)

0: soglia senza LAM per applicazioni tra il 30 e 40% del carico nominale.

1: con LAM 13% per applicazioni tra il tra 40 e 70%del carico nominale.

2: con LAM 25% per applicazioni > del 70% del carico nominale.

Funzionamento a 60 Hz : (rapporto U/F)

3: soglia senza LAM per applicazioni tra il 30 e 40% del carico nominale.

4: soglia a 58Hz con LAM 13% per applicazioni tra il 40 e 70%del carico nominale.

5: a 58Hz con LAM 25% per applicazioni > del 70% del carico nominale.

Funzionamento specifico

6: soglia a 57Hz senza LAM per variazioni di velocità in regime permanente > 2 Hz

7: soglia a 65Hz senza LAM per velocità variabile e tractelec / gearlec (rapporto U/F).

8: speciale : la regolazione centrale è 48Hz rapporto 2U/F ; una programmazione speciale può essere realizzata su richiesta del cliente. Questa programmazione deve essere specificata prima dell'ordine, durante lo studio del progetto.

9: soglia a 47.5 Hz senza LAM per variazioni di velocità in regime permanente >2 Hz

Per le applicazioni idrauliche si raccomanda di selezionare:

- La posizione 0 per 50 Hz
- La posizione 3 per 60 Hz

R 250 Regolatori

2.3 - Opzione del regolatore R250

Potenziometro regolazione di tensione a distanza, 1000 Ω / 0,5 W mini : 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).

2.4 - Caratteristiche del LAM (Load Acceptance Module)

2.4.1 - Caduta di tensione

Il LAM è un sistema integrato nel regolatore. In standard è attivo. È regolabile a 13% o a 25%.

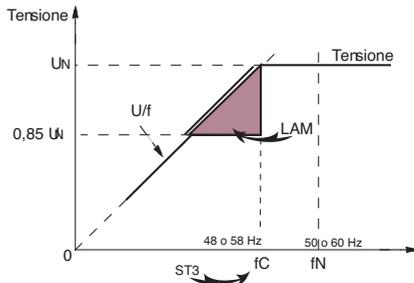
- Funzione del "LAM" (Accettazione di carico):

All'applicazione di un carico, la velocità di rotazione del gruppo elettrogeno diminuisce. Quando questa scende oltre la soglia di frequenza prerogolata, il "LAM" fa cadere la tensione di circa 13% o 25% secondo la posizione della rotella zigrinata e quindi il gradino di carico attivo applicato viene ridotto da 25% a 45% circa, fino a che la velocità non ritorna al suo valore nominale.

Il "LAM" permette quindi, sia di ridurre la variazione di velocità (frequenza) e la sua durata per un dato carico applicato sia di aumentare il carico applicato possibile per una stessa variazione di velocità (motori sovralimentati).

Per evitare le oscillazioni di tensione, la soglia di scatto della funzione "LAM" è regolata a circa 2 Hz al di sotto della frequenza nominale.

L'uso del LAM a 25% è consigliato per applicazioni di carico > a 70% della potenza nominale del gruppo.

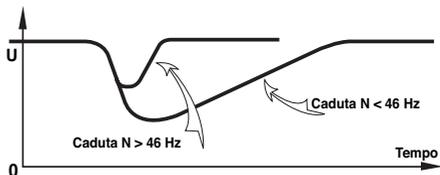


2.4.2 - Funzione ritorno progressivo della tensione

Durante le applicazioni di carico, la funzione aiuta il gruppo a ritrovare la sua velocità nominale più rapidamente grazie a una risalita di tensione progressiva secondo la legge:

- se la velocità scende tra 46 e 50 Hz, il ritorno alla tensione nominale avviene in base a una curva rapida.

- se la velocità scende al di sotto di 46 Hz, il motore ha bisogno di maggiore aiuto, la tensione raggiunge il valore prescritto con una curva lenta.

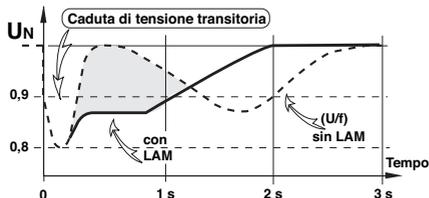


R 250

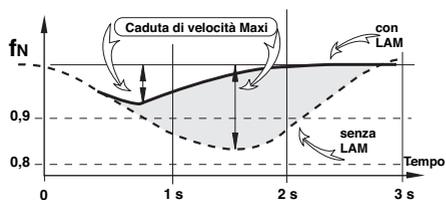
Regolatori

2.5 - Effetti tipici del LAM con un motore diesel con o senza LAM (U/F solo)

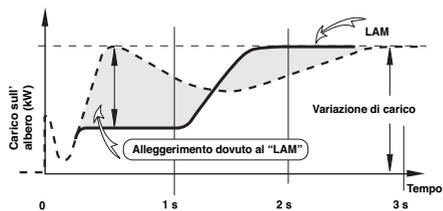
2.5.1 - Tensione



2.5.2 - Frequenza



2.5.3 - Potenza



R 250

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 allegato.
- Verificare che la posizione della rotella rigirata corrisponde alla frequenza di funzionamento.
- 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 R250 (sistema SHUNT)

Posizione iniziale dei potenziometri

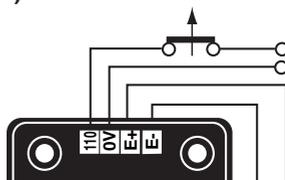
- Potenziometro **P1** regolazione di tensione del regolatore : in fondo a sinistra.
 - Potenziometro regolazione di tensione a distanza : nel centro.
- Far girare l'alternatore alla sua velocità nominale : se la tensione non cresce è necessario di magnetizzare di nuovo il circuito magnetico.
- Regolare lentamente il potenziometro regolabile di tensione del regolatore **P1** fino a ottenere il valore nominale della tensione di uscita.
 - Regolazione della stabilità da **P2**.

3.2.2 - Uso particolare

ATTENZIONE

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

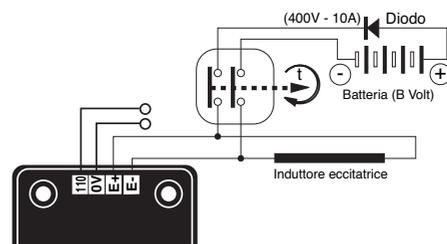
3.2.2.1 - Diseccitazione del R250 (SHUNT)



Si ottiene l'interruzione dell'eccitazione interrompendo l'alimentazione del regolatore (1 conduttore - 0 o 110V).
Portata dei contatti : 16A - 250V AC.

Non togliere l'alimentazione prima che la tensione abbia raggiunto un valore $\leq 15\%$ della tensione nominale (circa 5 secondi dopo il collegamento dell'alimentazione).

3.2.2.2 - Eccitazione forzata del R250



La batteria deve essere isolata dalla massa.



L'induttore può essere al potenziale di una fase.

R 250 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 la resistenza
Tensione troppo bassa	Verificare la velocità del motore	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 del motore (non toccare il pot. tensione (P1) del regolatore prima di trovare 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		- 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.
(*) Attenzione: 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 - 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 250

Regolatori

4 - PEZZI SEPARATI

4.1 - Designazione

Descrizione	Tipo	Codice
Regolatore	R 250	AEM 110 RE 019

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.

R 250

Regolatori

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™

www.emersonindustrial.com

Leroy-Somer™


EMERSON™
Industrial Automation