

# REGOLATORE DI TENSIONE

# S 130

25A



**BELTRAME**  
CENTRO SERVIZI ENERGIA



mastering y

Dall'oltre trentennale esperienza acquisita nel campo dei regolatori di tensione la BELTRAME CSE ha realizzato un nuovo modello del regolatore di tensione tipo S130 di nuova concezione che permette un funzionamento ottimale degli alternatori Brushless di nuova e vecchia costruzione, con dinamo eccitatrice, anche nelle più critiche condizioni d'impiego. Utilizza le più sofisticate tecnologie che l'elettronica fornisce e permette l'alimentazione di eccitatrici con valori di tensione nominale fino a 100 Volt. Può quindi essere impiegato su quasi tutti gli alternatori esistenti sul mercato.

Garantisce un funzionamento ottimale degli alternatori a vuoto, a carico e nel transitorio, in particolare allo spunto di motori asincroni.

E' inoltre dotato di adeguate protezioni interne contro il sovraccarico prolungato e la sovratensione, che potrebbero essere pericolose per l'alternatore e per le utenze.

Tutti i componenti sono immersi in resina, per garantire una precisa e sicura affidabilità nel tempo, anche in ambienti particolari e per evitare rotture causate dalle vibrazioni, il tutto è racchiuso in un contenitore robusto.

E' corredato di una morsettiera a faston, per il collegamento elettrico e di un portafusibile interno completo di fusibile extra rapido per la protezione contro i corto circuiti dello statore eccitatrice.

#### **TENSIONE NOMINALE:**

$\Delta$  100÷260V at 50/60Hz

$\wedge$  300÷490V at 50/60Hz

#### **ECCITAZIONE:**

$I_e = 25A \mid V_e \leq 100V$

#### **DIMENSIONI D'INGOMBRO:**

137mm x 108mm x 55mm

peso: 830gr.

#### **PRINCIPALI CARATTERISTICHE:**

Precisione in regime permanente  $\pm 1\%$

Corrente nom. serv. cont. 25A

Tensione nominale di eccitazione  $\leq 100 V$ .

Range temperatura d'esercizio  
 $-20/+65^{\circ}C$ .

**PRESTAZIONI**

Il nuovo regolatore S130 è stato studiato per ottimizzare le prestazioni anche su alternatori particolari. È il più piccolo e potente della sua gamma di impiego, può arrivare a erogare una corrente di eccitazione di 25A. È completo di protezione contro la sovratensione, segnalata da un led giallo. Inoltre è completo di protezione bassi giri segnalata da un led rosso. La protezione bassi giri è regolabile con un trimmer (freq.) che permette di impostare il punto di intervento al quale l'alternatore raggiunge la tensione nominale (40-50 oppure 50-60 Hz); prima del raggiungimento di detta soglia, la tensione viene regolata in modo proporzionale alla frequenza: partendo da un residuo di 3,5 V si raggiunge una tensione prossima alla nominale quando la frequenza è pari a quella impostata con il trimmer (freq.); in questa fase la tensione si porta al valore nominale. In questo modo si può avere una regolazione come un compound, con i vantaggi e la precisione di un regolatore elettronico. Questo sistema permette inoltre l'inserimento di forti carichi senza pregiudicare l'efficienza del motore diesel, siano questi turbocompressi o di vecchia data. Sono presenti morsetti per l'ingresso di avvolgimenti ausiliari, negli alternatori già predisposti. Con questa caratteristica si può sostituire il regolatore originale lasciando inalterate tutte le prestazioni dell'alternatore (apertura dell'interruttore di protezione a valle dell'alternatore a norme CEI). Inoltre è completo di protezione massima corrente

**ALLESTIMENTO**

- Trimmer per l'aggiustamento della tensione
- Trimmer per la regolazione della stabilità
- Trimmer per la regolazione della soglia di intervento V/Hz.
- Trimmer per la regolazione della massima corrente di eccitazione.
- Protezione contro la max. eccitaz. ai bassi giri
- Protezione contro la sovratensione
- Tensione di minima autoeccit. 3,5 Volt di fase.
- Ponte (1) per collegamento di potenziometro da 1000Ω - 1Watt per la regolazione a distanza (campo di variazione 10 %).
- Ponte (2) per funzionamento da 50 a 60 Hz.
- Ponte (3) (rosso) per il funzionamento 115 V.
- Morsetto denominato STAB per il cambio delle costanti di tempo

Inoltre presenta una entrata per avvolgimento ausiliare qualora l'alternatore ne sia dotato, che permette una elevata corrente di corto circuito (a richiesta).

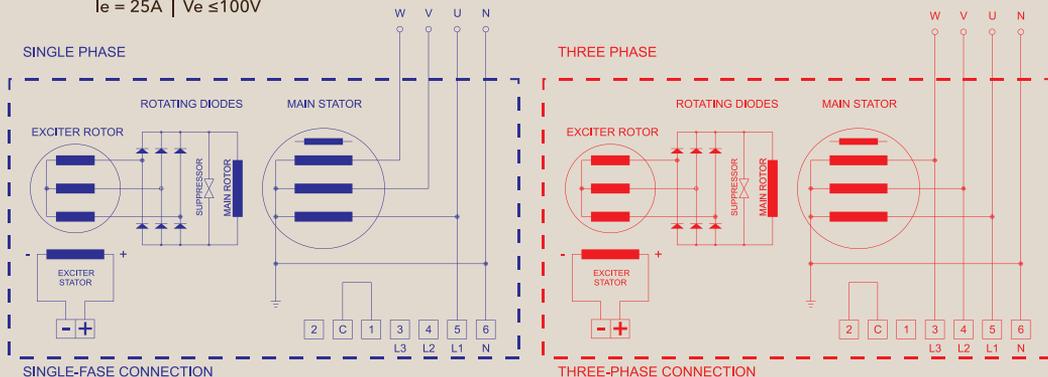
*A richiesta il regolatore può essere fornito con tensioni e frequenze diverse.*

**FIG. 1: Schema per regolatore di tensione tipo S130 su alternatore brushless.**

TENSIONE NOMINALE:  
 $\Delta$  100±260V at 50/60Hz  
 $\Lambda$  300±490V at 50/60Hz

N.B.: per utilizzare il regolatore tipo S130 a piena potenza (10A), fissarlo su di una superficie metallica almeno doppia del regolatore.

ECCITAZIONE:  
 $I_e = 25A \mid V_e \leq 100V$



di eccitazione, mediante trimmer denominato "Reg. current".

## INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

Il regolatore deve essere installato all'interno dell'alternatore o all'interno del quadro di comando e controllo, in modo che sia protetto contro i contatti accidentali. E' consigliabile posizionarlo in un punto facilmente ispezionabile e con un buon ricambio di aria pulita ed asciutta. Per il fissaggio utilizzare i quattro fori negli angoli inserendo viti passanti da M4.

## ACCETTAZIONE

Normalmente i regolatori vengono forniti completi di imballo, su richiesta specifica del cliente e con lieve sovrapprezzo può essere eseguito un imballo particolare (per spedizione marittima, aerea ecc.). In presenza del corriere controllare sempre che l'imballo e il regolatore non abbiano subito danni durante il trasporto; in caso positivo, denunciare l'accaduto con verbale di accettazione.

## IMMAGAZZINAGGIO

Quando i regolatori non vengono messi in servizio subito, si consiglia la conservazione in un locale pulito e asciutto con una temperatura compresa tra -30 e +70 °C. E' indispensabile proteggere i morsetti dall'umidità qualora la temperatura sia tale da produrre formazione di condensa. Si raccomanda l'ispezione periodica.

## COLLEGAMENTO ELETTRICO

Su una estremità del contenitore sono poste tutte le terminazioni necessarie per l'allacciamento all'alternatore il cui schema e riportato a fianco. (funzionamento per la tensione trifase e monofase: 100÷260 V 50/60 Hz - 300÷ 490 V 50/60 Hz).

- Sensing monofase: Connettere il terminale "C" al terminale "1" (ponte del "sensing" chiuso)
- Sensing trifase: Connettere il terminale "C" al terminale "2" (ponte del "sensing" chiuso)
- Sensing esterno: Togliere il ponte "sensing" e collegare il sensing esterno al terminale di sinistra (il terminale "C" è collegato al terminale "1")

## NOTE PER LA REGOLAZIONE

Per portare la tensione di uscita a 115V. è necessario tagliare il ponte rosso. Per regolare la tensione di uscita al valore desiderato agire sul trimmer denominato Volt (girando in senso orario aumenta il valore e viceversa). Per variare la stabilità, qualora sia necessario, agire sul trimmer denominato STAB (girandolo in senso orario generalmente si ottiene una migliore condizione).



Per la regolazione del punto di intervento (bassi giri) agire sul trimmer freq. (variazione compresa da 40 a 50 Hz oppure da 50 a 60 Hz), il led rosso si spegne al raggiungimento del valore impostato. Per la regolazione della corrente di eccitazione, è necessario portare l'alternatore a pieno carico, quindi agire sul trimmer (Reg. current), ruotare in senso orario fino all'accensione del led rosso denominato (I Max). A questo punto ruotare il trimmer (Reg. current) in senso orario di qualche grado. Attenzione portando il trimmer (Reg. current) a fine corsa in senso antiorario si avrà l'esclusione della protezione Max corrente di eccitazione.

*N.B.: ogni variazione del trimmer STAB necessita la correzione della tensione con il trimmer Volt. Nel caso l'alternatore funzioni a 60 Hz è sufficiente interrompere il ponte 2 e aumentare la tensione tramite il trimmer Volt fino ad ottenere il valore desiderato. Nel caso si desideri avere la regolazione di tensione a distanza nel campo 10% interrompere il ponte 1 e collegare nei due terminali un potenziometro da 1000Ω 1W (quando la distanza tra il regolatore e il potenziometro è superiore a 4-5 mt e comunque quando il cavo del potenziometro passa in vicinanza dei cavi di potenza impiegare un cavo schermato).*

## NOTE PER IL COLLEGAMENTO ELETTRICO

Prima di collegare il regolatore tipo S130 è indispensabile assicurarsi che l'isolamento verso la massa e tra le fasi di tutti gli avvolgimenti abbia un valore, misurato con Megger a manovella o a batteria erogante tensione continua a 500 Volt, superiore a 1 MΩ alla temperatura di 20°C.

Nel caso tale valore sia inferiore, è indispensabile il suo ripristino. Accertarsi che ci sia una buona pulizia generale della macchina. Utilizzando lo schema con semplici modifiche è possibile l'inserimento del regolatore S130 su tutti i tipi di alternatori. Il regolatore S130 è provvisto di un fusibile di protezione da 25A extra-rapido di dimensioni 10,3x38. Per la sostituzione (ad alternatore fermo) è sufficiente togliere il tappo con la scritta Fuse e sostituirlo.

**Si raccomanda di usare solo fusibili extra rapidi siglati FF 25 A.**