



Email: parts@genpowerusa.com

M40FA620A

Manuale dell'Utente - User Manual

Dispositivo di Sovraeccitazione (Varicomp) per Generatori Sincroni Trifase
Overboosting Device (Varicomp) for Three-phase Synchronous Generators

(Issued: 12.2009)



SIN.NT.011.5



CALL US TODAY
1-888-POWER-58

REQUEST A QUOTE
parts@genpowerusa.com

SHOP ONLINE
www.genpowerusa.com

INTRODUZIONE

La presente Nota Tecnica fornisce informazioni generali di installazione ed uso relativamente al dispositivo Marelli Motori il cui codice è riportato nel presente documento, montato su generatori Marelli Motori del tipo indicato nel paragrafo "APPLICAZIONE" (che segue).

Prima di avviare il generatore e di effettuare qualsiasi tipo di operazione sulla regolazione, leggere con attenzione e nella loro interezza tutte le istruzioni contenute nella presente Nota Tecnica.

NOTA IMPORTANTE: Non è intenzione della presente Nota Tecnica coprire tutte le possibili varianti applicative o d'installazione, né fornire dati o informazioni a supporto di ogni possibile contingenza. Gli schemi di collegamento forniti con il generatore, il Manuale d'Uso e Manutenzione dello stesso e le eventuali informazioni aggiuntive fornite da personale tecnico qualificato Marelli Motori integrano e completano la presente Nota.

In particolare, gli schemi riportati in questo documento forniscono solo un esempio delle modalità di collegamento e funzionamento del dispositivo; essi non coprono tutti i possibili casi applicativi e non sostituiscono gli schemi di collegamento normalmente forniti con il generatore.

Se dovessero rendersi necessarie ulteriori informazioni sull'applicazione, rivolgersi al Servizio Marelli di Assistenza Cliente, i cui dati di riferimento sono riportati a fondo pagina.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

 **ATTENZIONE:** quando la scheda di regolazione è alimentata (macchina in rotazione) è presente una tensione letale per l'uomo sulla parte superiore del dispositivo (lato connessioni) e su tutte le parti elettricamente connesse ad esso. Sono inoltre presenti sulla scheda componenti che possono raggiungere durante il normale esercizio delle temperature elevate e pericolose per l'uomo in caso di contatto diretto.

 **Qualsiasi operazione su cablaggio e/o installazione meccanica del dispositivo deve essere svolta da personale qualificato e informato, a generatore fermo e assicurandosi che ci sia stato un tempo sufficiente al componente di regolazione per recuperare una temperatura di sicurezza.**

 **Qualsiasi operazione di taratura deve essere svolta, con macchina in funzionamento a vuoto, da personale qualificato e informato, utilizzando strumenti idonei a garantire la sicurezza elettrica (ad esempio cacciavite isolato) e indossando tutti i dispositivi di protezione individuale necessari (in particolare occhiali e guanti di protezione).**

Marelli Motori declina ogni responsabilità per danni al regolatore, all'impianto o alle persone, o per mancato guadagno o perdite di denaro, o fermo di impianti, causati dall'inosservanza delle istruzioni di sicurezza e/o di installazione/utilizzo riportate nella presente Nota Tecnica.

INTRODUCTION

This Technical Note provides general installation and operating information exclusively concerning the Marelli Motori device code specified in the document, mounted on the Marelli Motori synchronous generators specified in the next paragraph "APPLICATION".

Before the generator start and any types of regulation operation, read carefully and completely this Technical Note.

IMPORTANT NOTE: It is not the intention of this document to cover all the installation or connection diagram variations, nor does this manual provide information for every possible contingency. The connection drawings provided with the generator, the generator user manual and all the technical information provided by Marelli Motori Technical Personnel can integrate this Note.

In particular, the connection drawings into this document are provided only for explanation purposes. They do not cover all the application cases and not substitute the connection drawings usually provided with the generator.

Should further information be required, please contact After Sales Department (see the reference at the end of the page).

SAFETY PRECAUTIONS

 **WARNING:** when the regulation device is energized (generator running), a lethal voltage is present at the top panel (connection side) and at all the parts electrically connected to it. Furthermore, there are components into the card that can reach high working temperatures, with high danger for the user in case of direct contact.

 **Every wiring and/or mechanical installation operation on the device must be performed only in generator stop conditions, and only by skilled personnel. Furthermore, pay attention to wait a time interval sufficient for the device cooling-down.**

 **Every regulation setting operation must be performed with generator running in no load conditions, by skilled personnel, using tools suitable to assure the user safety (i.e. isolated screwdriver, protection glasses and gloves).**

Marelli Motori is under no liability for any damages which may occur to the AVR, the plant or the persons, or for lost earnings, or financial loss, or system stoppages, due to missed out Technical Note reading (both safety and installation/operating instructions).



AFTER MARKET DEPARTMENT
MARELLI MOTORI S.p.A.
Tel: +39 0444 479775 Fax: +39 0444 479757
E-mail: service@marellimotori.com
Web: www.marellimotori.com

APPLICAZIONE

Il dispositivo di sovraeccitazione è utilizzato assieme al regolatore di tensione qualora sia richiesto che un generatore mantenga una elevata corrente permanente di cortocircuito. Il dispositivo inoltre permette di sostenere la corrente di eccitazione in caso di forti o improvvisi sovraccarichi, come ad esempio in caso di avviamento di motori asincroni. I regolatori di tensione normalmente non consentono di mantenere correnti elevate in caso di cortocircuiti: con l'aggiunta del dispositivo di sovraeccitazione è invece possibile mantenere una corrente di cortocircuito trifase superiore a 2,5-3 volte la corrente nominale.

APPLICATION

The overboosting device is used in connection with voltage regulator in case high level of permanent short circuit current should be required. The overboosting device permits further to sustain excitation current in case of large or sudden overloads, such as starting of A.C. motors. Shunt type AVR do not normally permit to sustain permanently a large fault current such as necessary to let protection devices act: in that case the addition of overboosting systems, such as VARICOMP, permits to maintain the 3-phase short circuit current over 2.5 times the rated current.

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA

-TENSIONE NOMINALE : -RATED VOLTAGE :	220 - 380 - 440 V
-CORRENTE DI INGRESSO : -INPUT CURRENT :	10 A (max, servizio continuo) (max, continuous)
-CORRENTE DI INGRESSO : -INPUT CURRENT :	16 A (max, in forzamento 1 minuto) (max forcing one minute)
-CORRENTE DI USCITA (DC): -OUTPUT CURRENT (DC):	12 A (max, servizio continuo) (max, continuous)
-CORRENTE DI USCITA (DC): -OUTPUT CURRENT (DC):	18 A (max, in forzamento 1 minuto) (max forcing one minute)

DESCRIZIONE - FUNZIONAMENTO

Il dispositivo di sovraeccitazione è composto da un trasformatore di corrente (TA1) e da una scheda elettronica di controllo.

Il trasformatore di corrente fornisce una corrente alternata proporzionale alla corrente di uscita del generatore: tale corrente viene raddrizzata e addizionata alla corrente di uscita del regolatore di tensione: Il trasformatore di corrente è comunque normalmente cortocircuitato e non agisce sul circuito di eccitazione in condizioni di funzionamento normale. L'effetto del trasformatore risulta presente solo qualora la tensione di uscita del generatore si riduca al di sotto del 70 % circa della tensione nominale.

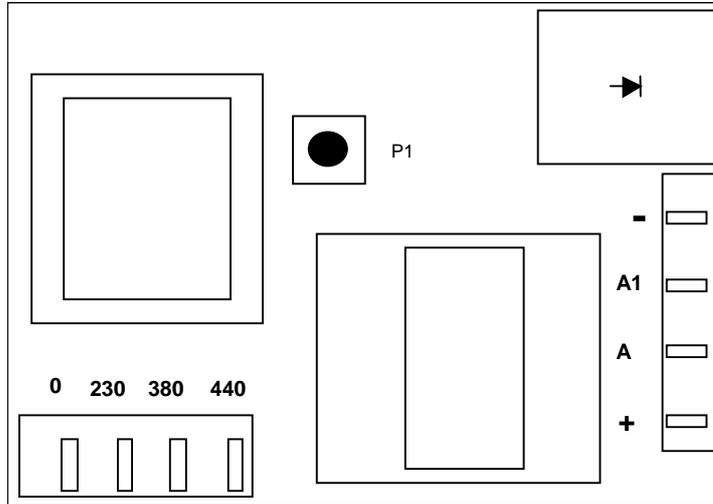
DESCRIPTION - OPERATION

The overboosting device is composed by a current transformer (TA 1) and by an electronic control board.

The current transformer provides an output current proportional to the load current; this output current is rectified and then added to the current given by AVR.

The current transformer is normally short circuited and it does not act on excitation in normal operation conditions.

The current transformer is only inserted in case the output voltage drops below 70% of rated value.

**DISPOSITIVO DI SOVRAECCITAZIONE VARICOMP
M40FA620A**
**OVERBOOSTING DEVICE VARICOMP
M40FA620A**

COLLEGAMENTO

Il dispositivo di sovraeccitazione è collegato agli altri componenti di regolazione per mezzo di terminali di tipo FAST-ON per consentire facilità di manutenzione o di sostituzione. I terminali di ingresso uscita sono i seguenti:

- terminali A1 , A : terminali di ingresso di corrente: normalmente collegati all'avvolgimento secondario di un trasformatore di corrente.
- terminali + , - : terminali di uscita. Collegano i terminali di uscita del dispositivo di sovraeccitazione ai corrispondenti terminali del regolatore di tensione.
- terminali 0, 230, 380, 440: terminali di rilievo della tensione.

CONNECTION

The overboosting device is connected to the other components of the regulation system through FAST-ON terminals for easy replacement or maintenance. Input/ output terminals of the device are as follows:

- terminals A1 , A: current input terminals; they are connected to the secondary winding of overboosting current transformer
- terminals + , - output terminals; they connect the output of the overboosting device to the output terminals of the voltage regulator (D.C. excitation terminals)
- terminals 0, 230, 380, 440: voltage sensing terminals.

TARATURA

Il dispositivo di sovraeccitazione non agisce sul sistema di eccitazione del generatore in condizioni normali di utilizzo, cioè in condizioni di carico stabilizzato. Qualora la tensione subisca una notevole diminuzione (ad es. per improvvisi sovraccarichi, o in caso di cortocircuiti esterni), il dispositivo di sovraeccitazione sostiene la corrente di statore eccitatrice. Normalmente le tarature del dispositivo sono effettuate in modo che la sovraeccitazione venga inserita quando la tensione del generatore diminuisce al di sotto del 70 % della tensione nominale. Il funzionamento corretto del dispositivo è evidenziato da accensione di LED inserito nella scheda elettronica: il LED è acceso in condizioni normali, a tensione di funzionamento nominale.

Per eventuale modifica della taratura, procedere come segue:

- con generatore a vuoto, a velocità nominale, si riduce la tensione di uscita del generatore (agendo sul potenziometro di regolazione di tensione interno al regolatore di tensione), fino a che si raggiunge la tensione a cui si deve fissare l'intervento del dispositivo di sovraeccitazione (si fa notare che tale tensione deve essere fissata al di sotto della tensione di funzionamento nominale in modo da evitare che la sovraeccitazione sia continuamente inserita e disinserita. In particolare è conveniente che tale tensione sia fissata al di sotto del 90% della tensione nominale).
- si agisce quindi sul potenziometro interno della scheda di sovraeccitazione Varicomp, fino a che si illumina il diodo LED della scheda.

SETTING

The overboosting device does not act on excitation system during normal operating conditions, that is during stabilised operation. In case the voltage should drop, due to sudden overload or short circuits, the overboosting device is sustaining the excitation current. Normally the settings are performed in order to let the overexcitation act when the voltage drops below 70 % of rated voltage. The correct operation of overboosting device is shown by the lighting of a red LED inserted on the electronic board: the LED is lighting during normal operating conditions., at nominal voltage.

In case should be necessary to modify the setting, proceed as follows:

- set the no-load voltage of the generator (by acting on the voltage potentiometer of AVR), at nominal speed, till the output voltage is set at value required for intervention of overboosting device.
- The choosen value must be below the rated voltage and cannot be anyway too near to the nominal value, in order to avoid that the overboosting effect could be inserted and disconnected continuously, thus leading to unstability. It is advisable not to set the voltage of intervention over 90 % of rated voltage.
- set the internal potentiometer on the electronic control board of Varicomp device, till the internal LED is lighting.

NOTE:

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente vuota.

This page is intentionally blank.