



Zeno Martini (admin)

GRUPPO ELETTROGENO: CLASSE DI PRESTAZIONE

18 August 2007

Domanda:

Cosa rappresenta la classe di prestazione di un gruppo elettrogeno?

Risponde admin

Un qualsiasi gruppo elettrogeno è soggetto a variazioni di frequenza e di tensione durante il suo funzionamento.

Le variazioni di frequenza dipendono dalla potenza attiva richiesta, come illustrato in [questo articolo](#), mentre le variazioni di tensione dipendono sia dalla corrente assorbita dal carico, sia dal fattore di potenza di questo.

Le variazioni di frequenza sono essenzialmente compensate dalla regolazione del flusso del carburante al motore primo, mentre per la compensazione della caduta di tensione si agisce sulla corrente di eccitazione, aumentandola per compensare la caduta e diminuendola per abbassare l'eventuale sopraelevazione. A questo proposito infatti non è superfluo ricordare che, mentre un carico induttivo determina una effettiva diminuzione di tensione, i carichi capacitivi danno luogo ad un aumento della tensione. In genere un gruppo elettrogeno non deve mai alimentare carichi capacitivi superiori al 30% della potenza dell'alternatore, sia per possibili danni all'isolamento dell'alternatore, sia situazioni di pericolo per le persone addette. E' importante tenere presente questo fatto, specialmente quando si commuta un impianto dotato di rifasamento automatico sul gruppo elettrogeno, per poter disattivare l'eventuale eccesso di condensatori inseriti.

Ciò premesso, i gruppi elettrogeni non hanno tutti un comportamento identico nei confronti delle variazioni di tensione e frequenza e nella durata del transitorio che porta da una situazione di regime ad un'altra in seguito a brusche variazioni del carico.

Le classi di prestazione definiscono appunto i limiti di variazione che quel tipo di generatore ammette, come illustra la seguente tabella. Il transitorio considerato riguarda una variazione del carico dal 5% al 100% del carico nominale.

classi di prestazione

classe	variazione % di frequenza a regime (+/-)	variazione % della tensione a regime (+/-)	Durata del transitorio (s)	massima variazione di frequenza durante il transitorio (+/-) Hz	massima variazione % di tensione durante il transitorio (+/-)
G1 carichi ordinari: (es: illuminazione, circuiti di comando)	4%	8%	5	5	30%
G2 azionamenti che possono tollerare variazioni (es: motori per argani o pompe)	2%	4%	1	3	22%
G3 apparecchiature con esigenze stringenti (es: computer, telecomunicazioni)	1%	2%	0,7	1	15%
G4 applicazioni speciali	accordo committente/costruttore				

Bibliografia: Gruppi-Elettrogeni ed. TNE