



Zeno Martini (admin)

GENERATORE TRIFASE

21 April 2003

Domanda:

Perché le tensioni di fase di un generatore elettrico sono sfasate di 120° ?

Risponde admin

Di un generatore elettrico trifase, non di qualsiasi generatore. La risposta è tautologica in quanto è intrinseca alla definizione di generatore trifase simmetrico: un generatore trifase simmetrico è costituito da tre generatori monofase di uguale valore efficace con tensioni sfasate tra loro di 120 gradi. Perché proprio 120 gradi, chiederai allora. Anche qui la risposta è nella definizione, che usa l'aggettivo simmetrico: la simmetria delle fasi si ha quando ognuna, rispetto alle altre due, è nelle stesse condizioni e ciò si verifica solo se, a parità di valore efficace, lo sfasamento è proprio di 120 gradi, in ritardo rispetto all'una in anticipo rispetto all'altra. Perché simmetrico, chiederai ancora. Una delle ragioni principali sta, ad esempio, nel fatto che se le impedenze del carico trifase sono tutte uguali, le correnti erogate dai tre generatori sono tutte uguali, oltre che sfasate anch'esse di 120 gradi (carico equilibrato); perché, ad esempio, il campo rotante generato da tre correnti equilibrate che percorrono tre avvolgimenti di un asincrono, ha un'ampiezza costante; perché, ad esempio, la potenza istantanea che transita in una linea trifase ha un valore costante, coincidente con quella che è la potenza media o potenza attiva, come in una linea alimentata da un generatore di tensione continua.

Zeno Martini