



Zeno Martini (admin)

DIMENSIONARE UN TRASFORMATORE

2 October 2002

Domanda:

Salve, sono uno studente di ing elettronica, vorrei sapere quali sono le formule che permettono il dimensionamento di un trasformatore.

Risponde admin

E' argomento piuttosto vasto, trattato comunque ampiamente nei testi di costruzioni elettromeccaniche. Premesso che le strade da seguire in un progetto sono varie e caratterizzano il progettista, è evidente che esistono procedimenti collaudati. In linea di massima si parte, nei trasformatori di potenza, con il scegliere il flusso in base alla potenza di progetto: il flusso è proporzionale alla radice quadrata del rapporto tra la potenza in kVA e la frequenza. Si assume quindi un determinato valore di lavoro per l'induzione, es 1,5 tesla per cui si ha la sezione del nucleo. In base alla formula della fem per spira, proporzionale al prodotto del flusso per la frequenza, si determina il numero di spire necessario per ottenere la tensione nominale dell'avvolgimento. Si prosegue con il determinare l'altezza delle colonne fissando, in base a dati sperimentali, il numero di amperspire per unità di lunghezza. La sezione dei conduttori va scelta in base alla densità di corrente ammessa che va, grossomodo, dai 2 A per mmq per trasformatori in aria, ai 5 A su mmq per trasformatori in olio. In questa pagina puoi trovare il procedimento per calcolare un piccolo trasformatore. <http://web.tiscali.it/i2viu/electronic/trasfo99.htm> Per quanto riguarda i trasformatori a mantello una loro caratteristica è che la sezione dei gioghi può essere la metà di quella del trasformatore a colonne, quindi si possono ottenere trasformatori più bassi.