

Exercice 13

Un générateur continu à enroulement continu présente les données suivantes: 500 kW, 600 V, 4 pôles, 4 interpoles, 464 conducteurs d'induit. La force magnétomotrice (F.M.M) des interpoles est de 20% plus grande que celle de l'armature. Déterminer le nombre de tours sur les interpoles.

Solution

1. Calculer le nombre de tours d'armature par pôle

S'il y a 464 conducteurs d'induit, le nombre de tours est égal à la moitié de ce nombre; tous les deux conducteurs constituent un tour.

La machine a 4 pôles; ainsi, le nombre de tours d'induit par pôle = (conducteurs d'induit / 2) / nombre de pôles = $(464/2) / 4 = 58$.

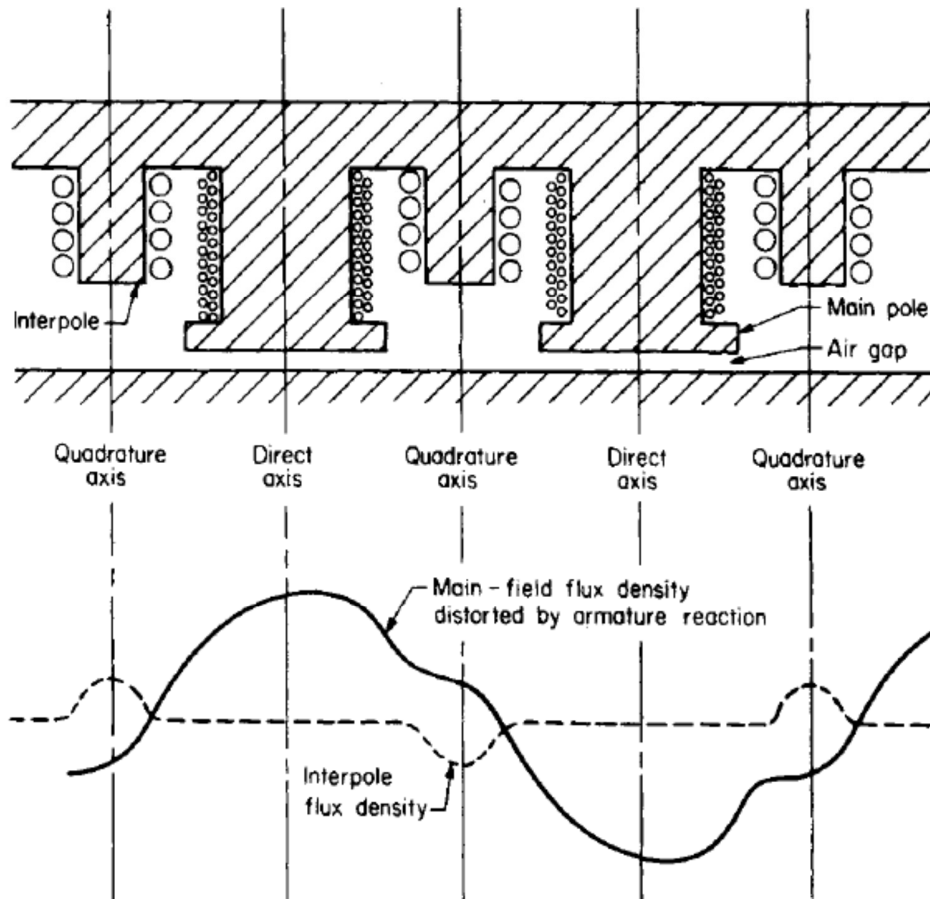
2. Pour un enroulement par tour, le nombre de chemins (en parallèle) est toujours égal au nombre de pôles; dans ce problème, il est 4. Le courant d'induit par chemin $I_a / 4$.

Cela représente le courant dans chaque conducteur d'induit ou dans chaque tour.

3. Calculer le nombre de tours sur les interpoles

Les interpoles (également connues sous le nom de pôles de commutation) ont pour but de fournir un F.M.M le long de l'axe de quadrature afin d'inverser le flux dans cet espace, sous l'effet de l'effet de magnéto-croisement de la réaction d'induit (voir la figure).

Ils ont un petit nombre de tours de grande section car les interpoles, étant en série avec l'armature, transportent le courant d'induit.



Le mmf de l'induit par pôle est le suivant: tours d'induit par pôle = courant d'induit dans chaque conducteur = $58 (I_a / 4) = 14,5 I_a$ ampère-tour.

Si les interpoles ont un mmf supérieur de 20%, alors chacune correspond à (1,20) (14,5) $I_a = 17,4$
Ia ampères-tours.

Le nombre de tours calculé sur chaque interpole 17.4; en réalité, utilisez 17 tours.

<http://ch-rahmoune.univ-boumerdes.dz/>