

Chapitre 4 : La machine asynchrone

Exercice 10

Un moteur à induction triphasé à cage d'écureuil à 8 pôles, connecté à une ligne de 60 Hz, possède une vitesse synchrone de 900 tr / min. Le moteur absorbe 40 kW et les pertes de cuivre et de fer dans le stator s'élèvent à 5 kW et 1 kW, respectivement.

Calculez le couple développé par le moteur.

Correction

$$P_{em} = 40 - 5 - 1 = 34 \text{ kW}$$

$$T_{em} = \frac{P_{em}}{\Omega_s} = 361 \text{ N} \cdot \text{m}$$

Notez que la solution à ce problème (le couple) est indépendante de la vitesse de rotation. Le moteur peut être à l'arrêt ou à pleine vitesse, mais tant que la puissance P_r transmise au rotor est égale à 34 kW, le moteur développe un couple de 361 N · m.