

Application de la technique des ondelettes au diagnostic de défauts de la machine asynchrone à rotor à cage

A. Bouzida ¹, O. Touhami ¹ et R. Abdelli ²

¹ Ecole Nationale Polytechnique, El Harrach, 16200 Algiers, Algeria

² Université A. Mira, Targa Ouzemour (Taghzout), 06000 Béjaia, Algeria

Résumé –

Ce papier présente une application de la technique des ondelettes dans le domaine du diagnostic de défauts de la machine asynchrone à rotor à cage. Dans ce travail, la technique des ondelettes est utilisée pour détecter la rupture des barres rotoriques et les portions d'anneau de court-circuit. La détection est basée sur le fait que n'importe quelle rupture au niveau du rotor induit une déformation dans la FMM de l'entrefer qui se traduit par des composantes supplémentaires dans les courants statoriques. La technique est validée sur des signaux expérimentaux obtenus à partir des machines asynchrones à cage défectueuses.

Abstract –

This article presents wavelets technique application in the field of in the field of fault diagnosis of the asynchronous machine rotor cage. In this work, the wavelets technique is used for detecting the rupture of the rotor bars and the short-circuit ring portions. The detection is based on the fact that any rotor rupture induces a deformation in the air gap of the DMF resulting in additional components in the stator currents. The technique is validated according to experimental signals obtained from asynchronous machines defective cage.

Mots clés :

Diagnostic des défauts - Machines asynchrones - Cassure de barres - Transformée en ondelette - Décomposition en multi-niveau – Energies.