

ملخص

إن التطورات الحاصلة في مجال إلكترونيك الاستطاعة لدارات التحكم الآلي أدت إلى استعمال متزايد للماكينات اللامتزامنة في أنظمة الدوران الكهربائية وباللجوء إلى الماكينات اللامتزامنة خاصة تلك المرتبطة بطلباتها استطاعتها الكفاءة وكذلك كلفتها الصناعية . صيانتها ومراقبتها سمحت بمردود الشبكات إذن من المهم جدا تطوير الأدوات التشخيصية من أجل الكشف بطريقة مبكرة الخلل الذي يمكن أن يظهر في هذه الماكينات . موضوع عملنا يتمحور حول نمذجة الماكينة اللامتزامنية من أجل إظهار تلك الانكسارات في القضبان وكذلك تطبيق نظرية معالجة الإشارة من أجل الحصول على خلل التحكمات الشعاعية بطريقة النوع الانزلاقي مستعملة كذلك من أجل الكشف على خلل في الدوار .

الكلمات المفاتيح

محرك لاتزامنى , التحكم , خلل الدوار , التشخيص , نموذج متعدد اللغات , النموذج المبسط .

Résumé

Les progrès réalisés en matière d'électronique de puissance de circuits de commande en automatique ont contribué à l'utilisation grandissante des machines asynchrones dans les systèmes d'entraînements électriques. Le recours aux machines asynchrones est surtout lié à leur robustesse, leur puissance massique et coût de fabrication. Leurs maintenance et surveillance permettent de rentabiliser les installations. Il est donc important de développer des outils de diagnostic pour détecter d'une manière précoce les défauts pouvant apparaître dans ces machines.

L'objectif de notre travail s'articule autour de la modélisation de la machine asynchrone pour la simulation des ruptures de barres et de l'application de la méthode appropriée du traitement de signal pour pouvoir détecter le défaut. Ainsi les commandes vectorielle utilisant les régulateurs PI et par mode glissant sont utilisées en tenant compte de la présence d'un défaut rotorique.

Mots-clé : Moteur asynchrone, Commande par PI, Commande par mode glissant, Défaut rotorique, Diagnostic, Modèle multi enroulements, Modèle réduit.