

ملخص

هذا العمل يهدف الى دراسة نظام الرياح المزدوج بماكنة اللاتزامنية ذات تزويد مضاعف لإنتاج طاقة الرياح. بعد عرض الحالة الفنية على الناعورة الهوائية وانشاء نموذج التوربين الهوائي وقع اختيارنا على الماكينة اللاتزامنية ذات تزويد مضاعف. لقد تم تمثيل الماكينة اللاتزامنية و تطبيق التحكم الشعاعي بالقدرة الفعالة وقدرة الفعل للساكن. من اجل المحافظة على الطاقة المستخرجة قمنا باستعمال خوارزمية اتباع الطاقة القصوى . وبعد ذلك قمنا بدراسة السلسلة المكونة من نموذج ذو ثلاث مستويات محرك لا تزامني ثنائي التغذية.

الكلمات الرئيسية : طاقة الرياح، ماكينة لا تزامنية ثنائية التغذية، موج متعدد المستويات، تقنية الحقل الموجة.

Résumé

Ce travail a pour but l'étude d'un système éolien basé sur la machine asynchrone à double alimentation (MADA) avec un onduleur triphasé à trois niveaux structure NPC pour la production de l'énergie éolienne. Le stator de la machine est connecté directement au réseau tandis que son rotor est connecté via une cascade d'un Redresseur, Filtre, Onduleur à trois niveaux. Après avoir présenté un état de l'art sur les éoliennes et modélisé la turbine éolienne, nous avons opté pour la machine asynchrone à double alimentation pilotée à travers les variables rotoriques. Pour maximiser la puissance captée, la technique d'extraction du maximum de puissance (MPPT) est appliquée, ainsi nous avons appliqué la commande vectorielle. Ensuite nous sommes intéressés à l'analyse l'onduleur à trois niveaux machine asynchrone à double alimentation.

Mot clé : éolien, la machine asynchrone à double alimentation, MPPT, l'onduleur à trois niveaux, commande vectorielle.

Abstract

The purpose of this work is study and control of a wind system based on the doubly fed induction machine (DFIM), in order to improve quality of network supply. The stator of the machine is connected directly to the network supply, while its rotor is connected through a cascade Rectifier, Filter, Inverter. After having presented a state of the art on the wind mills and modeled the wind turbine, we chose the asynchronous machine with double power supply controlled through the rotor variables, To maximize the power captured, the technique of extracting the maximum power point tracking (MPPT), thus we applied the vector control. is used. Then we are interested in the analysis three level inverter double fed induction machine.