

ABSTRACT

Technically a system which is entirely dependent only on renewable energy sources cannot be a reliable electricity supply, especially for isolated loads in remote areas. This because the availability of the renewable energy sources cannot be ensured. Therefore, winds, solar PV hybrid systems, which combine conventional and renewable sources of energies are a better choice for isolated loads.

This thesis study the hybrid system which include wind – photovoltaic system output during daily profile curve, the system include a back up diesel generator to operate in case there is absence or shortage in the output of the hybrid wind – photovoltaic system. The foundation of this project is how to supply limited amount of power to isolated area (rural area) using the principle of renewable energy- hybrid wind - solar system - to generate constant voltage during the daily curve from hybrid system (wind-PV) using useful control system for both systems.

The mathematical model for this project is developed using MATLAB/SIMULINK.

The result of this project achieves the supply of the constant amount of voltage from each system individually and total system, which guarantee the settlement of the voltage.

المستخلص

من الناحية الفنية فإن النظام الذي يعتمد كلياً فقط على مصادر الطاقة المتجددة لا يمكن أن يعتمد عليه في إمداد الكهرباء، خاصة للأحمال المعزولة في المناطق النائية. ذلك لأن توافر مصادر الطاقة المتجددة لا يمكن أن يكون مضموناً. لذلك فإن نظام الرياح والطاقة الشمسية الهجين، التي تجمع بين المصادر التقليدية والمتجددة من الطاقة هي الخيار الأفضل للأحمال المعزولة.

في هذه الأطروحة يتم دراسة النظام الهجين الذي يتضمن نظام الرياح والنظام الشمسي خلال صورة منحنى اليومي، كما يتضمن النظام مولد الديزل كاحتياط للعمل في حالة وجود انعدام أو نقص في النظام الهجين -نظام الرياح ونظام الطاقة الشمسية. ان الأساس لهذا المشروع هو كيفية توليد قدر محدود من الطاقة للمناطق المعزولة (المناطق الريفية) باستخدام مبدأ الطاقات المتجددة -نظام طاقة الرياح والنظام الشمسي الهجين- بتوليد جهد ثابت خلال المنحنى اليومي من النظام الهجين (الرياح والشمسي) باستخدام نظام تحكم مفيد لكلا النظامين. برنامج التمثيل الذي تم استخدامه في هذا المشروع هو برنامج

. MATLAB/SIMULINK