ملصق علمي حول موضوع

حساب وحماية النظام الكهروشمسي الهجين الخاص بتغذية مدرسة ابتدائية

Calcul et protection du système photovoltaïque hybride d'une école première

جامعة قاصدي مرباح ورقلة كلية الرياضيات وعلوم المادة قسم الفيزياء
تخصص فيزياء طاقوية
من اعداد الطلبة: غباش ايمان نور الهدى، ربوح رفيقة
تحت إشراف الأستاذ: بوعنان رابح

المقدمة

استغلال الطاقات المتجددة اصبحت من الضروريات الملحة في الاقتصاد الوطني و ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية باستغلال الطاقة الشمسية صار واقع في بعض المؤسسات ومنها المدارس الابتدائية كنموذج لتجربة هذه التقنية

خطة العمل

- دراسة النظام الموجود في توزيع الطاقة الكهربائية (الشبكة الكهربائية 220فولط و 50 هرتز)
- تاريخية الاستهلاك (الشهري و السنوي لـ3 سنوات على الأقل) للطاقة الكهربائية في المدرسة
- حساب الطاقة الانية المطلوبة لحاجيات مدرسة.(ليوم و لشهر و لسنة واحدة)
- حساب تغطية الطاقة اللازمة لـ3 سنوات القادمة
- حساب التركيبات الازمة للنظام الكهروشمسي
- تحديد طريقة توصيل النظام مع الشبكة العامة
- تقنيات حماية النظام الكهروشمسي .
- حساب التكلفة ودراسة الجدوى الاقتصادية للنظام

الأدوات المستخدمة:

البطاريات البطاريات المستخدمة هي بطاريات الطاقة الشمسية او بطاريات الشحن العميق وضيفتها تخزين الطاقة الكهربائية التي ولدتها الألواح الفولتوضوئية أثناء سطوع الشمس في ساعات النهار لكي نستخدم هده الطاقة الكهربائية المخزنة في البطاريات اثناء فترة غياب الشمس بالمساء و لها عدة أنواع من بينها أي جي ام النوع المعمول به في مذكرتنا و هد النوع يعني السائل القابل للتاين الكهربائي تم امتصاصه في حصيرة أسفنجية

المصابيح المصابيح المعمول بها هنا تسمى مصابيح الصمام الباعث الضوئي او emittingهو مصدر ضوئي مصنوع lightامتصل ثنائي باعث للضوء او ثبل بالانجليزية من مواد أشباه الموصلات تبعث الضوء حينما يمر من خلاله تيار diode كهربائي يكثر استخدامه كما يكثر تسميته بالإضاءة الثلبية

الممو ج

وضع العاكس:
القوة المصنفة 500فولط امبير
التيار المباشر الداخل 48 فولط 78 امبير
جهد النظام 48 فولط
أقصى جهد شمسي 145فولط تيار مباشر

تلخص

الهدف من العمل تهدف هده التجربة الى حساب و حماية النظام الكهروشمسي الهجين بتغدية مدرسة ابتدائية ودراسة الاستهلاكية للابتدائية خلال شهر سنة و3 سنوات لهده الموسسة مع العلم ان عدد المصابيح بيها 61مصباح و كل مصباح يستهلك 38 واط ومنه نستنتج ان الموسسة تستهلك طاقة قدرها 2318 واط للعلم المصابيح من نوع ال أي دي

الكلمات المفتاحية: ألواح الكهروشمسية ، الشبكة الكهربائية العامة .حماية الشبكات الكهربائية

الخلاصة

تعتبر الطاقة الشمسية من اهم المصادر الطاقة على سطح الارض لدلك استغلها الانسان في العديد من الاتجهات من بينها تغدية المدارس و كانت تجربة ناجحة لكن في بدايتها هناك بعض المشاكل لكن كانت تساعد في توفير و استغلال الامثل للطاقة الكلاسكية

مراجع

1. - Florida Solar Energy Center, 1988. Photovoltaic design, course manual. Cape Canaveral, FL.Salameh, Z., and D. Taylor, 1990. Step-up maximum power point tracker for photovoltaic arrays, Solar energy volume 41

2 / JEAN-PAUL,BLUGEON, montage photovoltaïques , juin 2010, Italy.

3/ Lorenzo, E., G. Araujo, A. Cuervas, M. Egido, J. Minano, and R. Zilles, Solar Electricity Engineering of Photovoltaic Systems , 1994 .