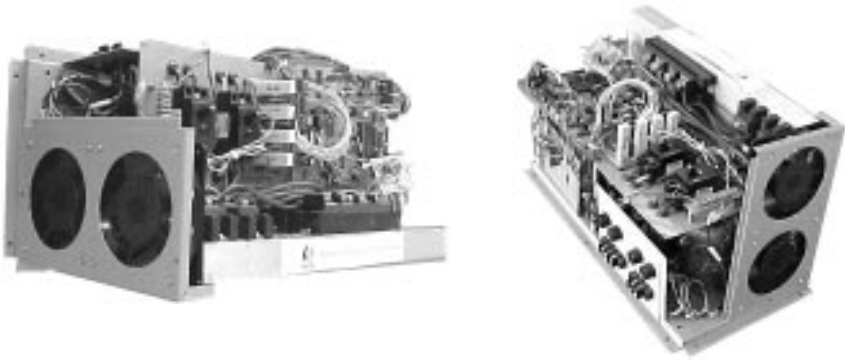


ระบบแปลงไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับต่อเข้ากับบ้านพักอาศัยและระบบของการไฟฟ้า



ระบบแปลงไฟฟ้ากระแสตรงจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นกระแสสลับสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าทั่วไปในบ้านพักอาศัย

คุณสมบัติ/การประยุกต์ใช้งาน

โดยออกแบบให้มีพิกัดต้นกำลังไฟฟ้า 2 กิโลวัตต์ ระบบนี้จะจ่ายพลังงานให้กับบ้านพักอาศัย และขายคืนการไฟฟ้าหากมีพลังงานเหลือในตอนกลางวัน ส่วนในตอนกลางคืน ก็จะใช้ไฟฟ้าของการไฟฟ้าตามปกติ ระบบดังกล่าวประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 3 ส่วน คือ

1. ส่วนควบคุมความถี่และแรงดันไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้คล้องจองกับระบบของการไฟฟ้า รวมถึงควบคุมจุดปฏิบัติงานของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ให้ได้กำลังทางไฟฟ้าสูงสุด (MPPT: Maximum Power Point Tracking)
2. ส่วนอุปกรณ์ต้นกำลังและชุดขับ

- ส่วนป้องกันและรักษาความปลอดภัย โดยรวมถึงส่วน Islanding Protection ซึ่งทำหน้าที่ตรวจจับความผิดปกติ หรือการหยุดจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าที่จุดเชื่อมต่อ เพื่อที่จะตัด และหยุดจ่ายไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ด้วยเช่นกัน มิเช่นนั้น ไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ก็อาจจะเข้าไปในระบบ และเป็นอันตรายต่อช่างที่กำลังปฏิบัติงานซ่อมแซมระบบของการไฟฟ้าได้ โดยผ่านการทดสอบการป้องกัน และรักษาความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ โดยทดสอบ 2 กรณีคือ ใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ขนาด 100 วัตต์ เป็นแหล่งจ่ายพลังงาน และใช้แหล่งกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรงที่มีกำลังจ่ายที่พิกัดที่ต้องการคือ 2 กิโลวัตต์ เป็นแหล่งจ่ายพลังงาน

ประโยชน์ที่ได้รับ

- เป็นการผลักดันให้เกิดการผลิตและปรับราคาของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ลดลง
- เป็นการสร้างองค์ความรู้ เพื่อสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์แปลงพลังงานทดแทนจากธรรมชาติต่างๆ ภายในประเทศ

วิจัยและพัฒนาโดย: งานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม
โครงการวิจัยและพัฒนาระบบแปลงไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับต่อเข้ากับบ้านพักอาศัยและระบบของการไฟฟ้า
สอบถามข้อมูลทางเทคนิคเพิ่มเติมได้ที่หน้า 247- 248

รหัสผลงาน: BE402-43

ติดต่อสอบถามได้ที่: ฝ่ายพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
โทร. (662) 644-8150..99 ต่อ 610, 656..9
โทรสาร. (662) 644-8122, 644-8137..8