

عنوان مقاله:

تحلیل و مدل سازی سلول خورشیدی ارگانیک با لایه ی اکتیو و پیوند P-N با هدف ذخیره سازی انرژی های نو از DC به AC

محل انتشار:

اولین همایش ملی انرژی های نو و پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

هانی شاه نظری ثانی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات گیلان

هادی شاه نظری ثانی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق الکترونیک، دانشگاه سمنان

عبدالرضا توکلی - استاد و مدیر گروه برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات گیلان

خلاصه مقاله:

با بررسی دورنمایی از تاثیرات محیطی در تکنولوژی سیستم های فتوولتائیک می توان به وضعیت کنونی این تکنولوژی و بهره گیری روز افزون از آن به عنوان یک انرژی تجدیدپذیر برای اکنون و آینده پی برد. ما ساختار یک سلول خورشیدی ارگانیک را مورد بررسی قرار می دهیم و منحنی جریان ولتاژ آن را توسط نرم افزار ATLAS شبیه سازی می کنیم. با توجه به اینکه ولتاژ خروجی سلول های خورشیدی از نوع جریان مستقیم است، به منظور انتقال توان تولیدی آن به شبکه های توزیع AC معمولاً از اینورترهای منبع ولتاژ استفاده می شود. طبیعتاً ولتاژ خروجی این مبدل ها حاوی مولفه های هارمونیک است که پاکسازی آن پیچیدگی کلی سیستم و افزایش هزینه های طراحی، نصب و نگهداری را به دنبال دارد. در این مقاله کاربرد یک نوع مبدل در انتقال توان سلولهای خورشیدی به شبکه های توزیع محلی مورد بررسی قرار خواهد گرفت و برای افزایش بازده این سلول به لایه ترابر حفره به میزان مناسب کربن نانو تیوپ تک دیواره اضافه می کنیم. یکی از مسائل مهمی که در بحث مربوط به سیستم های فتوولتائیک مطرح میشود، ذخیره سازی انرژی و استفاده از باتریهای مختلف به این منظور میباشد. پس از شبیه سازی خصوصیات الکترواپتیکی، جریان اتصال کوتاه، ولتاژ مدار باز، فاکتور پرشدگی و بازدهای سلول جدید را با سلول اولیه مقایسه میکنیم که مشاهده می شود؛ کارایی سیستم افزایش یافته، و موجب استحکام آن می شوند و همچنین از لحاظ صرفه اقتصادی و برطرف کردن نیازها بسیار رضایت بخش می-باشند.

کلمات کلیدی:

انرژی تجدیدپذیر، سلول خورشیدی ارگانیک، فتوولتائیک، کربن نانو تیوپ، هارمونیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/210155>

