

عنوان مقاله:

شبیه سازی و ساخت جبران ساز سیستم های انتقال توان بی سیم

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری در مهندسی برق ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

شهریار لنجانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران غرب، تهران

سیدابراهیم افجه ای - استاد، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

محمد مهدی نظام آبادی - استاد، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد تهران غرب، تهران

خلاصه مقاله:

به طور کلی امروزه در سیستم های الکتریکی، روشهای فراوانی برای انتقال توان از یک سیستم به شبکه ها و یا سیستم های دیگر وجود دارد. یکی از این روشها، تئوری انتقال توان بدون سیم می باشد. تکنولوژی انتقال توان بی سیم، راهی مناسب برای کاهش مصرف انرژی ناشی از حذف بخشی از باتری های ذخیره کننده انرژی و سبک تر شدن وسیله می باشد. انتقالی سیم انرژی یا برق بی سیم، فرآیندی است که در هر سیستم جایی که انرژی الکتریکی از یک منبع برق به یک بار الکتریکی (امپدانس) بدون اتصال سیم انتقال می یابد جای میگیرد. سیستم شارژ بی سیم یا شارژ القائی که استفاده از یک میدان الکترومغناطیسی برای انتقال انرژی میان دو جسم استفاده می کند، با ایجاد یک رزونانس مغناطیسی توسط تغییر در شدت میدان مغناطیسی بین سیم پیچ فرستنده در زمین و سیم پیچ گیرنده در وسیله ی مورد نظر، برق را به باتری انتقال میدهد. لذا در این پژوهش با ایجاد توپولوژی جدید برای جبران سازی، به شبیه سازی و ساخت سیستم های انتقال قدرتی سیم با توان بالا و جبران توان انتقالی در مقابل تغییرات پرداخته شده است. در ادامه فضای القا و شبیه سازی آن، مقادارولتاژ القایی در حالت های با جبران ساز در هوا و در زیر آب و آب نمک بررسی و مقایسه شده است. برای شبیه سازی نحوه انتقال بی سیم با جبران ساز، از نرم افزار مگنت و مدار اصلی سیستم شبیه سازی شده در نرم افزار پروتئوس استفاده شده است. همچنین برای سطوح ولتاژ 5، 9 و 12 ولت در فواصل صفر الی 4 سانتیمتر در محیط های هوا، آب و آب نمک شبیه سازی انجام و نیز به صورت عملی مقدار ولتاژ ثانویه اندازه گیری شده و مقایسه مقدار عملی و نظری انجام شده است.

کلمات کلیدی:

انتقال توان، انتقال قدرت بی سیم، جبران ساز، توپولوژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/944661>

