

عنوان مقاله:

بهینه سازی پارامترهای کنترلکننده PI در بازیاب دینامیکی ولتاژ مبتنی بر سیستم ذخیره ساز باتری به منظور بهبود کاهش ولتاژ در شبکه توزیع

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدامین رجبی نژاد - دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، دانشکده مهندسی برق

حامد قنوتی - دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت، دانشکده مهندسی برق

علیرضا جلیلیان - قطب علمی اتوماسیون و بهره برداری از سیستمهای قدرت دانشگاه علم و صنعت تهران، دانشکده مهندسی برق

خلاصه مقاله:

از جمله بهترین راه حل های اقتصادی و فنی در مقابل رفع کمبود ولتاژ، استفاده از بازیاب دینامیکی ولتاژ است. مهمترین وظیفه بازیاب های دینامیکی ولتاژ، به عنوان یکی از انواع جبرانکنندههای متداول در صنعت برق، حفاظتبارهای حساس در مقابل کمبود ولتاژ، بوسیله تزریق ولتاژ مناسب به صورت سری و همزمان با ولتاژ باس میباشد. بنابراین ولتاژ بار (مجموع ولتاژ باس مشترک و ولتاژ تزریق توسط بازیاب دینامیکی ولتاژ) می تواند به مقدار مطلوبش بازگردانده شود. عملکرد این وسیله عمدتاً تحت تاثیر ماکزیمم بار قرار می گیرد و در نتیجه ضریب توان و ماکزیمم افت ولتاژ را جبران می کند. بازیاب دینامیکی ولتاژ مستقل از نوع خط یا هر گونه رویداد رخ داده در سیستم عمل میکند؛ به شرط اینکه کلسیستم به شبکه منبع متصل باشد. فاکتورهای مختلفی از جمله توان اسمی بازیاب دینامیکی ولتاژ، شرایط بارگذاری، مسائل کیفیت توان و انواع افت، جبران افت ولتاژ را محدود می کند. این مقاله، یافتن مقدار بهینه ای برای ضرایب کنترلکننده بازیاب دینامیکی ولتاژ را به منظور بهبود افت ولتاژ سیستم در مدت زمان بروز خطا ارائه می دهد. مسئله طراحیکنترل کننده به عنوان یک مسئله بهینه سازی طبقه بندی شده است که از الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات برای حل مسئله استفاده میکند. کارایی این الگوریتم بر حسب دقت پارامترها و زمان محاسبات مدنظر قرار می گیرد.

کلمات کلیدی:

افت ولتاژ، الگوریتم ازدحام ذرات، بازیاب دینامیکی ولتاژ، کیفیت توان الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/497088>

