

عنوان مقاله:

تخصیص بهینه توان راکتیو در شبکه های انتقال با تاکید بر پایداری ولتاژ شبکه به منظور کاهش هزینه و تلفات

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی افق های نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حمیدرضا کاوئی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمیرم

شیرین صفایی - مربی دانشگاه آزاد سمیرم، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمیرم

خلاصه مقاله:

توان حقیقی مهم ترین کالای مورد مبادله در بازار برق است، لذا بهر هیردار مستقل شبکه وظیفه دارد تا شرایط لازم برای تحقق قراردادهای انرژی بر روی شبکه انتقال را در هر لحظه فراهم نماید. در میان خدمات جانبی مورد نیاز در بازار رقابتی، خدمات توان راکتیو برای کنترل ولتاژ باس از مهم ترین خدماتی است که توسط اپراتور سیستم تامین می شود. کمبود توان راکتیو در شبکه یکبار عواملی است که تحقق قراردادهای انرژی را با محدودیت مواجه می سازد و حتی می تواند تهدیدی برای امنیت و پایداری ولتاژ در شبکه باشد. در تحقیقات پیشین با ثابت فرض کردن نتایج بازار توان اکتیو، پخش بار بهینه توان راکتیو انجام می شود. این مدل همواره ژنراتور را جهت تامین توان راکتیو که برای تثبیت انرژی اکتیو خود نیاز دارد، مستحق دریافت هزینه می داند. در اینپایان نامه مدل ارائه شده جهت تخصیص بهینه توان راکتیو به گونه ای است که در آن علاوه بر حفظ دامنه ولتاژ در محدوده مجاز خود، به قید پایداری ولتاژ در زمان بهره برداری نیز توجه شده است. در این تحقیق از مدل توابع هزینه جبران سازه های استاتیکاستفاده شده است و علاوه بر تعیین توان اکتیو و راکتیو ژنراتورها، مقدار توان راکتیو جبران سازه و تغییرات تپ ترانسفورماتورها و هزینه آنها نیز مشخص شده است. در اینجا، مسئله تخصیص توان راکتیو در شبکه به کمک الگوریتم تکامل دیفرانسیل انجام می شود.

کلمات کلیدی:

الگوریتم تکامل دیفرانسیل، پایداری ولتاژ، پخش بار بهینه، توان راکتیو، جبران ساز استاتیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1042751>

