

عنوان مقاله:

تجدید آرایش بهینه شبکه توزیع همزمان و مکان یابی بهینه بانک های خازنی همزمان با در نظر گرفتن عدم قطعیت ها

محل انتشار:

هشتمین همایش بین المللی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 29

نویسندگان:

احسان رحمانی - استاد یار، گروه برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نورآباد ممسنی

علی کریمی - استاد یار، گروه برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نورآباد ممسنی

اسحاق فرجی - استاد یار، گروه برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نورآباد ممسنی

مصطفی امیری - دانشجویی کارشناسی ارشد، برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نورآباد ممسنی

خلاصه مقاله:

با افزایش حضور منابع تولیدات پراکنده در سیستم های توزیع، چالش های جدیدی برای پژوهشگران و بهره برداران به وجود آمده است. مساله تخصیص خازن در سیستم های قدرت اساسا برای مدیریت پروفایل ولتاژ، تصحیح ضریب توان، کنترل فلوی توان، ارتقای پایداری سیستم و جبران توان راکتیو میباشد. در این پژوهش مساله بهینه سازی جایابی و تعیین سائز بانکهای خازنی به منظور ارتقای عملکرد شبکه توزیع مورد بررسی قرار گرفت. روش پیشنهادی مبتنی بر ارتقای پروفایل ولتاژ، ارتقای قابلیت اطمینان و کاهش تلفات می باشد. با وزن دهی مناسب فاکتورهای مدنظر اثر هر یک از عبارات توابع هدف شامل پروفایل ولتاژ و تلفات و قابلیت اطمینان در تابع هدف مورد ارزیابی قرار گرفت. اثر بخشی کلی دو تابع هدف بر روی عملکرد شبکه توزیع ۱۶ باسه تست بررسی شد. با تحلیل نتایج چهار سناریوی مورد بررسی نتیجه گیری گردید که ارتقای پروفایل ولتاژ که فاکتور مهم در تخصیص بهینه بانک های خازنی است در تمامی سناریوها به دست آمده است و در کنار این پارامتر در سناریوهای مختلف اهدافی نظیر ارتقای قابلیت اطمینان و کاهش تلفات حاصل شده است. در سناریوی آخر نیز تمامی اهداف در کنار هم مورد بررسی قرار گرفته اند که به طور کلی نسبت به بررسی تکی آن ها اندکی با کاهش اثر بخشی تک تک آن ها همراه بوده است اما به طور کلی با توجه به به دست آمدن هر سه بهبود در تابع هدف سناریوی آخر میتوان گفت که در این سناریو نیز روش پیشنهادی کارائی مناسب را داشته است. البته بهره بردار میبایست بنا بر شرایط بهره برداری تصمیم گیری کند که کدام یک از پارامترها از اهمیت بالاتری برخوردار هستند و می بایست وزن بیشتری به آن بدهد.

کلمات کلیدی:

ارتقای پروفایل ولتاژ، تخصیص بانک خازنی، قابلیت اطمینان، منابع بادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1966315>

