

عنوان مقاله:

جایابی بهینه خازن در شبکه توزیع نامتعادل با احتساب هارمونیکهای سیستم با استفاده از الگوریتم بهینهسازی انبوه ذرات

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی برق ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

آلاله قاسمی کاکرودی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

محمد سروی - دانشگاه بین المللی امام خمینی قزوین

مجید گندمکار - دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

خلاصه مقاله:

مسئله جایابی بهینه خازن شامل انتخاب مکان بهینه و اندازه مناسب خازن برای کاهش تلفات توان و بهبود پروفیل ولتاژ در شبکه سیستمهای قدرت میباشد. خازنگذاری و انتخاب مکان بهینه برای نصب خازن در شبکههای توزیع شعاعی نامتقارن و با در نظر گرفتن هارمونیکهای شبکه، مسئلهای پیچیده و همراه با روابط غیرخطی میباشد. اهمیت پخش بار هارمونیک از این لحاظ است که خود خازنهای قرار گرفته در شبکه، هارمونیکهایی را به شبکه تزریق خواهند کرد. در این مقاله برای حل مسئله جایابی بهینه خازن در محیط هارمونیک از الگوریتم بهینهسازی انبوه ذرات (PSO) استفاده شده است. شبکه در نظر گرفته شده، شبکه نامتقارن توزیع شعاعی 13 باس استاندارد IEEE بوده و مطالعات پخش بار هارمونیک به روش تکنیک جاروب پیشرو - پسرو 2 در محیط نرمافزار MATLAB و در دو حالت بدون در نظر گرفتن خازن و با در نظر گرفتن خازن انجام شده است. شبیهسازیهای انجام شده نشان میدهند که با قرارگیری خازن در شبکه، علاوه بر بهبود پروفیل ولتاژ و کاهش تلفات سیستم، از میزان اعوجاجات هارمونیک کل شبکه نیز کاسته شده است.

کلمات کلیدی:

جایابی بهینه خازن، پخش بار هارمونیک، الگوریتم بهینه سازی انبوه ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/171039>

