

عنوان مقاله:

بهینه سازی چندهدفه احتمالی توان راکتیو در شبکه توزیع در حضور واحدهای تولیدپراکنده با استفاده از الگوریتم بهینه سازی جستجوی هارمونی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی دارابی - کارشناس ارشد مهندسی برق شرکت سهامی خدمات مهندسی برق (مشانیر) تهران، ایران

شروین صمیمیان طهرانی - کارشناس ارشد مهندسی برق شرکت سهامی خدمات مهندسی برق (مشانیر) تهران، ایران

پیمان سلمانپوربندقیری - کارشناس ارشد مهندسی برق شرکت سهامی برق منطقه ای خوزستان اهواز، تهران

خلاصه مقاله:

خازن ها در شبکه های توزیع فشار متوسط به طور گسترده ای جهت جبران توان راکتیو استفاده می شوند. خازن ها می توانند تلفات توان و انرژی را در شبکه کاهش داده و با بهبود ولتاژ، کیفیت برق رسانی را ارتقا دهند. مسأله خازن گذاری بهینه عبارت است از یافتن مکان، ظرفیت و کنترل خازن ها جهت ماکزیم کردن منافع ناشی از نصب خازن ها در مقابل هزینه آن ها. این مسأله مدت ها موضوع تحقیق و پژوهش بوده و روش های گوناگونی جهت خازنگذاری بهینه پیشنهاد گردیده است که کاهش تلفات در هر کدام از آنها یکی از اصول اساسی است ورود منابع تولید پراکنده به شبکه توزیع، نحوه بهره برداری و طراحی این شبکه ها را دستخوش تغییر کرده است. تاثیر بر مدیریت توان راکتیو و خازن گذاری در شبکه های توزیع از این دسته می باشد. وجود انواع فناوری منابع تولید پراکنده DG نحوه مدل سازی و ظرفیت گوناگون آنها در شبکه می تواند خازن گذاری بهینه را در شبکه توزیع تحت تاثیر قرار دهد. همچنین با توجه به عدم قطعیت در توان تولیدی این واحد ها که ناشی از ماهیت احتمالی آن هاست مدیریت بهینه توان راکتیو نیاز به یک مطالعه جامع آماری دارد. در این مقاله، تاثیر حضور منابع تولید پراکنده در مکان و ظرفیت خازن های ثابت و سوئیچ شونده به طور احتمالی مورد بررسی قرار می گیرد. هزینه تلفات انرژی و هزینه های خرید و نصب خازن های ثابت و سوئیچ شونده به عنوان تابع هدف در نظر گرفته شده است. الگوریتم بهینه سازی جستجوی هارمونی به عنوان ابزار بهینه سازی مورد استفاده قرار گرفته است. الگوریتم بهینه سازی جستجوی هارمونی به عنوان ابزار بهینه سازی و نرم افزار MATLAB/SIMULINK برای شبیه سازی رایانه ای مورد استفاده قرار گرفته است

کلمات کلیدی:

خازنگذاری بهینه؛ پخش بار احتمالی؛ منابع تولیدپراکنده؛ الگوریتم جستجوی هارمونی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/460740>

