



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: اسماعیل قزی، ۱۳۹۵

خازن گذاری بهینه در شبکه توزیع به منظور افزایش بهره‌وری و بهبود عملکرد شبکه توزیع با استفاده از روش فراابتکاری TLBO

از مهمترین دغدغه‌های امروز بشر تامین انرژی است انرژی از ارکان اصلی اقتصاد به شمار می‌آید و در این میان برق به عنوان عالی‌ترین نوع انرژی جایگاه ویژه‌ای دارد. امروزه میزان تولید و مصرف انرژی برق شاخص رشد اقتصادی جوامع و یکی از معیارهای سنجش رفاه محسوب می‌شود. کاهش ذخایر نفت و گاز از یک سو و افزایش میزان مصرف انرژی در سطح جهان از سوی دیگر پژوهشگران و محققین را بر آن داشته تا برای افزایش راندمان و ارتقای بهره‌وری نیروگاه و کاهش تلفات و حفظ محیط زیست توجهی جدی به بهینه‌سازی تولید و انتقال انرژی در شبکه‌های قدرت داشته باشند.

جاری شدن توان راکتیو در شبکه توزیع باعث افزایش تلفات توان و کاهش ظرفیت خطوط می‌شود. نصب مناسب خازنها با جبران بخشی از جریان راکتیو مصرفی، ع?وه بر کاهش تلفات انرژی می‌تواند آزادسازی ظرفیت تجهیزات نصب شده در سیستم توزیع، اص?ح ضریب قدرت و بهبود پروفیل ولتاژ را نیز در برداشته باشد. بنابراین پیدا کردن اندازه و محل بهینه خازن در شبکه توزیع بسیار پراهمیت است. جایابی و نصب خازن در سیستم توزیع انرژی الکتریکی به منظور کاهش تلفات انرژی، آزادسازی ظرفیت خطوط شبکه و بهبود پروفیل ولتاژ انجام می‌گیرد.

کلیدواژه‌ها: خازن گذاری ، افزایش بهره‌وری شبکه توزیع، بهبود عملکرد شبکه، روش TLBO

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۰۱۰۲۹۴۲۰۰۲

تاریخ دفاع: ۱۳۹۵/۰۶/۰۸

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی برق - قدرت

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: مهندس علی پاکیزه مقدم

استاد مشاور: دکتر سپهر سلطانی

M.A. Thesis:

Optimal capacitor placement in distribution network in order to increase productivity and improve the performance of the distribution network Using meta-heuristic(TLBO)

of the most important energy supply concerns human today is the main pillars of the economy, energy and electricity in the highest form of energy as a special place today is



the amount of energy production and consumption of economic growth indices WikiLeaks communities is considered the welfare of the criteria of oil and gas reserves fell on the one hand and increase energy consumption in the world , on the other hand, the researchers and researchers have prompted to boost productivity and efficiency of the plant and casualties and protecting the environment paid serious attention to optimize energy production and the transfer of power networks have run reactive power on the clock distribution network caused the death toll to rise and a reduction in the capacity of the power lines with the appropriate installation capacitors as part of the consumption of reactive , in addition to reduce energy losses can release equipment installed capacity , reform of the distribution system and improve the voltage power factor profile as well , so as to be taken to find the optimal and capacitor on the distribution network is very important, locate and installing the capacitor electrical energy distribution system to reduce energy losses , freeing the capacity of the network and improve the voltage profile .