

عنوان مقاله:

برنامه ریزی دینامیکی شبکه توزیع فشار ضعیف بر اساس ترانسفورماتورهای نرمال و کم تلفات شرکت ایران ترانسفو مبتنی بر برنامه ریزی MINLP

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس منطقه ای سیرد (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مسعود حامدی - دفتر تحقیقات شرکت توزیع نیروی برق استان اردبیل، دانشگاه محقق اردبیلی اردبیل - ایران

سیدجلال سیدشونا - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه محقق اردبیلی اردبیل - ایران

خلاصه مقاله:

تامین برق مطمئن و اقتصادی از طریق سیستم قدرت جزو اهداف مهم برنامه ریزان صنعت برق بوده و در این راستا بخش توزیع صنعت برق بدلیل برخورداری از پیچیدگی های فنی، واقع شدن در حلقه نهایی زنجیره تامین برق و ارتباط نزدیک با مشترکین از جایگاه ویژه ای برخوردار می باشد در دهه های اخیر، بسیاری از تحقیقات انجام یافته بر روی برنامه ریزی توزیع، عمدتاً در سطح ولتاژ متوسط (MV) متمرکز شده است. با این حال، بخش قابل توجهی از هزینه های بهره برداری و همچنین تلفات سیستم توزیع به شبکه های ولتاژ پایین (LV) تعلق داشته و نیاز است هزینه های بهره برداری بهینه چنین سیستمی نیز مورد مطالعه قرار گیرد. در این مقاله با استفاده از روش برنامه ریزی غیر خطی عدد صحیح مختلط (MINLP)، موقعیت، اندازه و تعداد بهینه ترانسفورماتورهای توزیع را با هدف تامین کامل بار و حداقل کردن هزینه های احداث و بهره برداری تعیین می کنیم. همچنین در این روش نظر به متغیر بودن بار در طول شبانه روز به ترانسفورماتورهای توزیع اجازه داده شده برای ساعاتی از شبانه روز به مقداری بالاتر از مقدار اسمی آن بدون هیچ تاثیری در میزان نرخ حرارتی بارگذاری شود. به عنوان کاری جدید و متفاوت از کارهای گذشته رویکرد پیشنهادی بصورت جداگانه برای ترانسفورماتورهای نرمال و کم تلفات (AB) شرکت ایران ترانسفو به یک بار محلی متشکل از ۴۲ نقطه بار الکتریکی اعمال می شود. تحلیل نتایج نشان می دهد که روش برنامه ریزی پیشنهادی، ضمن حداقل کردن هزینه های بهره برداری سرمایه گذاری و هزینه تلفات پست و خط) برای هر دو نوع ترانسفورماتور، با عنایت به جهت گیری شرکت های توزیع به استفاده از ترانسفورماتورهای کم تلفات، مقایسه فنی - اقتصادی بین این دو نوع ترانسفورماتور انجام و پیشنهاداتی ارائه خواهد شد.

کلمات کلیدی:

سیستم توزیع برق؛ ولتاژ فشار ضعیف، برنامه ریزی MINLP برنامه ریزی بهینه ترانسفورماتورهای نوع نرمال و کم تلفات، اضافه بار ترانسفورماتورها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1451699>

