

عنوان مقاله:

جایابی منابع تولید پراکنده با ملاحظات قابلیت اطمینان و تلفات در شبکه های توزیع

محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران و پنجمین کنفرانس مهندسی فوتونیک ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ابوالفضل گندم مالمیری - دانشگاه آزاد اسلامی بافق

حمیدرضا میرجلیلی - شرکت توزیع نیروی برق استان یزد

ابوالفضل اسدی - شرکت برق منطقه ای استان یزد

سید امین سعید - دانشگاه آزاد اسلامی یزد

خلاصه مقاله:

مشکلات ناشی از احداث و نگهداری نیروگاه های بزرگ و تلفات زیاد شبکه های انتقال و توزیع از یک طرف و رخداد بیشتر قطعی های برق متاثر از شبکه توزیع از طرفی دیگر و همچنین گسترش منابع انرژی تجدیدپذیر، باعث ورود روزافزون تولیدات پراکنده در سیستم های توزیع شده است. واحدهای تولید پراکنده با توجه به مشخصات، نوع تکنولوژی و مکان اتصال به شبکه، میتوانند تأثیرات مثبتی از جمله بهبود قابلیت اطمینان، کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ در شبکه های توزیع بوجود آورند. در این مقاله پس از معرفی اجمالی منابع تولید پراکنده به بحث جایابی بهینه این واحدها جهت بهبود شاخص های قابلیت اطمینان و کاهش تلفات شبکه پرداخته شده است. بر این اساس، سه سناریوی کلی شامل: مکانیابی فقط با هدف کاهش تلفات، فقط با هدف افزایش قابلیت اطمینان و با هدف توأمان کاهش تلفات و افزایش قابلیت اطمینان مورد مطالعه و شبیه سازی قرار گرفته است. جهت اثبات کارایی الگوریتم پیشنهادی، مطالعات بر روی شبکه واقعی مربوط به استان یزد و بر اساس نقاط مانور و حفاظتی، نرخ خطای شبکه و زمان سوییچینگ، مورد شبیه سازی قرار گرفت. شایان ذکر است تمامی مراحل برنامه نویسی و پیاده سازی الگوریتم در نرم افزار DigSILENT Power 14.2 و Factory و به کمک ابزار برنامه نویسی DPL انجام گرفته است. نتایج حاصل از شبیه سازی حاکی از این موضوع میباشد که با توجه به اینکه اثربخشی منابع تولید پراکنده در شبکه توزیع، از نظر کاهش تلفات و بازگشت سرمایه بیش از اثربخشی آن در شاخص های قابلیت اطمینان می باشد، پیشنهاد میگردد در بحث جایابی این منابع با رویکرد قابلیت اطمینان، ترجیحا شاخص کاهش تلفات نیز در تابع هدف لحاظ گردد.

کلمات کلیدی:

منابع تولید پراکنده، قابلیت اطمینان، تلفات، شبکه توزیع، الگوریتم ژنتیک، DPL

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/756013>

