

عنوان مقاله:

تاثیر نیروگاه بادی بر روی قابلیت اطمینان و کیفیت توان الکتریکی شبکه توزیع استان یزد و ارائه الگوریتم پیشنهادی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی اعراب شیانی - دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات یزد، یزد، ایران

حمیدرضا اکبری - دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات یزد، یزد، ایران

سید امین سعید - دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات یزد، یزد، ایران

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر به دلیل افزایش دمای متوسط کره زمین و توجه به مسائل زیست محیطی، رشد استفاده از نیروگاه های بادی در مقایسه با دیگر منابع انرژی تجدید پذیر، چشمگیر بوده و به عنوان یک منبع تولید توان الکتریکی، در سیستم های قدرت امروزی مورد استفاده قرار می گیرند. قابلیت اطمینان در فیدرهای شبکه توزیع، از مهمترین مسائل پیشرو در بهره برداری موثر و مناسب از شبکه می باشد. از طرفی شاخصهای قابلیت اطمینان سیستم به نحوی نشان دهنده رضایت تامین کنندگان برق و مشترکین مصرف کننده برق می باشد. با ساختار شعاعی شبکه های توزیع، یکی از روشهای مناسب برای برقرار نمودن بخش بدون خطا در شبکه، استفاده از منابع تولید پراکنده در طول فیدر میباشد. منابع تولید پراکنده بادی با توجه به ظرفیت تولید کم آنها، به صورت انفرادی برای نصب در طول فیدرهای توزیع بسیار مناسب می باشد ولی برخی اثرات کیفیت توان الکتریکی ناشی از استفاده این منابع در طول فیدر توزیع باید مدنظر قرار گیرد. در این پروژه از یک فیدر واقعی برای بررسی شاخصهای قابلیت اطمینان با استفاده از نرم افزار DigSilent استفاده شده است. در این بررسی محدودیتهای شبکه جهت افزایش ظرفیت نصب منابع تولید پراکنده بادی با استفاده از تنظیمات نرم افزار بدست آمد و در مرحله بعد توسط نرم افزار EMTP، تاثیر اندازه و مکان نصب منابع تولید پراکنده در طول فیدر، بر روی شاخصهای کیفیت توان الکتریکی به عنوان یک عنصر کمکی و شاخصهای قابلیت اطمینان و به خصوص شاخص انرژی تامین نشده مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به اهمیت ساختار فیدرهای توزیع در مطالعات قابلیت اطمینان، در انتها با ارائه یک الگوریتم کامل با در نظر گرفتن بهبود شاخص قابلیت اطمینان و همچنین اثرات کیفیت توانی منبع تولید پراکنده و مقایسه نتایج با یکدیگر، به یک الگوی مناسب برای استفاده مطلوب از منابع تولید پراکنده بادی دست یافتیم.

کلمات کلیدی:

انرژی های تجدیدپذیر، نیروگاه بادی، قابلیت اطمینان شبکه توزیع برق، شاخصهای قابلیت اطمینان سیستم توزیع، کیفیت توان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/459554>

