

عنوان مقاله:

بهینه سازی اتصال منابع انرژی تجدیدپذیر به شبکه های هوشمند

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، الکترونیک و شبکه های هوشمند (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

محمد وکیلی ازغندی - گروه مهندسی برق و کامپیوتر، دانشکده منتظری، واحد خراسان رضوی، دانشگاه فنی و حرفه ای، مشهد، ایران.

خلاصه مقاله:

در این مقاله، به بررسی بهینه سازی اتصال منابع انرژی تجدیدپذیر به شبکه های هوشمند پرداخته شده است. با توجه به افزایش استفاده از انرژی های نوین مانند باد و خورشید و چالش های مرتبط با ناپایداری تولید این منابع، هدف اصلی پژوهش، ارائه راهکارهای فنی و مدیریتی برای افزایش پایداری و کارایی شبکه های هوشمند است. روش پژوهش شامل تحلیل تاثیر تولید پراکنده بر پایداری شبکه، معرفی تکنولوژی هایی مانند اینورترهای هوشمند و سیستم های ذخیره سازی انرژی، و بررسی بهره‌وری اقتصادی اتصال این منابع به شبکه های هوشمند است. یافته های این پژوهش نشان می دهد که استفاده از سیستم های پیش بینی و شبیه سازی دقیق در مدیریت تولید و مصرف انرژی، به بهبود پایداری و کاهش نوسانات شبکه کمک می کند. همچنین، به کارگیری اینورترهای هوشمند و هماهنگی بهینه بین تولید و مصرف، می تواند نوسانات ولتاژ و فرکانس را کنترل کرده و قابلیت اطمینان شبکه را افزایش دهد. در نهایت، اتصال بهینه منابع تجدیدپذیر به شبکه های هوشمند نه تنها به کاهش هزینه های تولید انرژی منجر می شود، بلکه انعطاف پذیری اقتصادی و کاهش انتشار گازهای گلخانه ای را نیز به همراه دارد.

کلمات کلیدی:

انرژی تجدیدپذیر، شبکه هوشمند، پایداری شبکه، اینورترهای هوشمند، سیستم های ذخیره سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2112834>

