

عنوان مقاله:

برنامه ریزی بهره برداری بهینه ریزشکه های متصل به هم با استفاده از سیستم مدیریت انرژی توزیع شده

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سید احسان احمدی - گروه مهندسی برق - دانشگاه کردستان

نوید رضایی - گروه مهندسی برق - دانشگاه کردستان

خلاصه مقاله:

این مقاله یک مدیریت انرژی توزیع شده انعطاف پذیر را برای هماهنگی بهره برداری ریزشکه های متصل به هم پیشنهاد می دهد. هرکدام از ریزشکه ها به عنوان یک واحد مستقل با اهداف محلی در نظر گرفته شده اند تا هزینه های بهره برداری و توان های مبادله شده خود را بهینه نمایند. در این مقاله فرض شده است که ریزشکه های متصل به هم از طریق یک شین مشترک به هم متصل شده اند که می توانند از این طریق توان های الکتریکی را مبادله کنند. برای هماهنگ کردن برنامه ریزی بهره برداری این ریزشکه ها، از یک الگوریتم دوسطحی استفاده شده است. سطح اول برای بهره برداری اقتصادی هرکدام از ریزشکه ها و سطح دوم برای بهینه سازی توان های مبادله شده است. برنامه ریزی ریزشکه ها با در نظر گرفتن روابط پخش بار و قیود ولتاژ در یک سیستم متصل از چند ریزشکه در یک دوره ۲۴ ساعته شبیه سازی شده است. همچنین یک نرخ جریمه برای کنترل توان های مبادله شده میان ریزشکه ها تعیین شده است. نتایج شبیه سازی انجام شده نشان می دهد که استفاده از سیستم مدیریت انرژی پیشنهادی، سبب افزایش کارایی و بهبود قابلیت اطمینان در هرکدام از ریزشکه ها می شود.

کلمات کلیدی:

سیستم مدیریت انرژی توزیع شده، ریزشکه، منبع تولید پراکنده، توان مبادله شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1221947>

