

اولین همایش ملی مدیریت انرژی ها و نو و پاک

۱۳ شهریور ۱۳۹۳

همدان دانشکده شهید مفتح



طراحی سیستم کنترلی مبتنی بر منطق فازی برای استفاده از ژنراتور القایی دوسو تغذیه جهت جبران محلی توان راکتیو

مجتبی پیرعباسی^{۱*}، دکتر سید سعیداله مرتضوی^۲، دکتر حسن براتی^۳

* ۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دزفول، دانشکده مهندسی، گروه برق، دزفول، ایران. pirabasi@gmail.com

۲- دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده مهندسی، گروه برق، mortazavi_s@scu.ac.ir

۳- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دزفول، دانشکده مهندسی، گروه برق.

تماس: ۰۹۱۶۶۰۰۲۶۸۷

چکیده

درمیان انواع نیروگاههای بادی، نیروگاه های بادی با ژنراتور القایی دو سو تغذیه به سبب مزایای فراوان آن به خصوص قابلیت بهره برداری در محدوده وسیعی از سرعت و در دو مد ، زیرسنکرون و فوق سنکرون کاربرد فراوان یافته است. در این مقاله یک روش جدید برای مدلسازی و کنترل توان راکتیو در ریزشبکه در حضور ژنراتور القایی دوسو تغذیه بیان میشود. برای این منظور در ابتدا دینامیک ولتاژ و توان راکتیو ژنراتور القایی دوسو تغذیه و ژنراتور سنکرون با یک مدل ساده و خطی شده بیان میشوند و با استفاده از الگوریتم ژنتیک در بهینه سازی ضرایب کنترل کننده های سیستم کنترلی ژنراتور القایی دوسو تغذیه در این مدل ساده به جبران راکتیو سیستم می پردازد. سپس در مدل کامل ریز شبکه به همراه ژنراتور القایی دو سو تغذیه یک سیستم کنترلی مبتنی بر منطق فازی برای جبران توان راکتیو ریز شبکه طراحی میشود. این سیستم کنترل فازی برای جبران محلی توان راکتیو بکار میرود.

واژه های کلیدی: ریز شبکه، ژنراتور القایی دوسو تغذیه، توان راکتیو، الگوریتم ژنتیک، کنترلر فازی.