

عنوان مقاله:

طراحی کنترلر فوق هوشمند بار - فرکانس یک سیستم قدرت الکتریکی انتخابی با استفاده از یک مدل خاص شبکه عصبی مصنوعی بهینه شده

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی افق های نو در علوم مهندسی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

ایمان خیرخواه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، باشگاه پژوهشگران و نخبگان جوان، کرج، ایران -

شریف شادروان - موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی- غیردولتی آبا، آبیک، قزوین، ایران -

امیرحسین اکبری - موسسه آموزش عالی غیرانتفاعی- غیردولتی آبا، آبیک، قزوین، ایران -

خلاصه مقاله:

در این مقاله برای اولین بار شیوه ای مدرن برای کنترل بار - فرکانس (LFC) جهت بهبود عملکرد دینامیکی یک سیستم قدرت الکتریکی انتخابی در محدوده ی وسیعی از شرایط اجرایی معرفی شده است. بررسی های انجام شده، طراحی و مدلسازی کنترل کننده پیش بینی شبکه عصبی (NN-MPC) را در سیستم های قدرت بار فرکانس دو ناحیه ای مطرح کرده است. سیستم NN-MPC طراحی شده با عملکردی مطمئن و کنترلی هوشمند و خوب با استفاده از یک مدل غیرخطی و ترکیب با الگوریتم بهینه شده marquard levenberg (LM)) می باشد. کنترل کننده از انحراف خطای ناحیه توان محلی به عنوان سیگنال فیدبک استفاده کرده است. برای اثبات اثر کنترل کننده مطرح شده، سیستم قدرت الکتریکی دو ناحیه ای انتخابی در محدوده ی وسیعی از شرایط اجرایی و تغییر پارامترهای سیستم شبیه سازی شده است. علاوه بر این، عملکرد کنترل کننده مطرح شده با کنترل کننده منطقی فازی (FLC) با استفاده از شبیه سازی های صورت گرفته مقایسه شده است و در انتها نتایج به دست آمده برتری روش NN-MPC را توضیح می دهند.

کلمات کلیدی:

کنترلر عصبی، مدلسازی شبکه عصبی، منطق فازی، کنترل بار- فرکانس، سیستم قدرت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/781224>

