

عنوان مقاله:

طراحی بهینه کنترل کننده فازی برای کنترل بار فرکانس یک سیستم قدرت سه ناحیه ای بهم پیوسته با حضور عوامل غیر خطی به روش الگوریتم گرگ های خاکستری

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سیدجلال سیدشنوا - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

وحید علیزاده - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

هادی رستمی - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

محمد موحدی آلنی - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

خلاصه مقاله:

دراین مقاله یک کنترل کننده مبتنی بر منطق فازی جهت کنترل اتوماتیک (AGC) سیستم حرارتی سه ناحیه ای بهم پیوسته، با در نظر گرفتن عوامل غیر خطی همچون محدودیت نرخ تولید (GRC)، باند مرده گاورنر (GDB) و تاخیر زمانی (TD) ارائه گردیده است. بدین منظور ابتدا به معرفی سیستم LFC و بررسی وقوع تغییرات بار پرداخته شده است. همچنین الگوریتم بهینه سازی گرگ های خاکستری (GWO) با ارائه یک تابع هدف مبتنی بر حوزه زمان (ITAE) برای بهینه کردن ضرایب کنترل کننده استفاده شده است. سپس یک کنترل کننده PID کلاسیک نیز با همان الگوریتم طراحی شده و نتایج حاصل از کنترل کننده فازی با کنترل کننده PID مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج شبیه سازی نشان دهنده کارایی روش پیشنهادی و بهبود پارامترهای سیستم، همچون زمان نشت و فراجش می باشد.

کلمات کلیدی:

سیستم قدرت سه ناحیه ای، کنترل کننده فازی، کنترل بار فرکانس، محدودیت نرخ تولید (GRC)، باند مرده گاورنر (GDB)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/496615>

