

عنوان مقاله:

کنترل برداری غیر مستقیم موتور القایی به وسیله تنظیم ضرایب کنترل کننده PID با الگوریتم PSO

محل انتشار:

دومین همایش ملی سیستم‌های هوشمند در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علی ایزانلو - دانشجوی کارشناسی ارشد برق، دانشگاه صنعتی نوشیروانی، مازندران، بابل، ایران

علیرضا خسروی - استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی، مازندران، بابل، ایران

خلاصه مقاله:

شناخته شده ترین کنترل کننده ای که در صنعت مورد استفاده قرار می گیرد کنترل کننده PID است. این تنظیم کننده ی خطی ساختار بسیار ساده ای دارد که فقط به سه پارامتر به نام های گین تناسبی KP گین انتگرال KI و گین مشتق Kd بستگی دارد. روش های مختلفی برای تنظیم این ضرایب وجود دارد که روش جایابی قطب ها و روش Ziegler-Nichols بیشتر از بقیه روش ها مورد استفاده قرار می گیرند. البته به خاطر پارامترهای فراوان موتور القایی استفاده از این دو روش خیلی آسان نمی باشد. در نتیجه برای فائق آمدن به این موضوع ما از الگوریتم های بهینه سازی استفاده می کنیم تا به این سختی ها غلبه کنیم. در این مقاله ما از الگوریتم بهینه سازی PSO برای تنظیم این ضرایب استفاده نموده ایم و بر آنیم تا با تنظیم این ضرایب میزان راندمان و کارایی موتور القایی را بیشتر کنیم. همچنین عملکرد موتور القایی در دو حالت با تنظیم ضرایب و بدون تنظیم ضرایب مورد بررسی قرار گرفته است و نتایج آن در ادامه قرار داده شده است.

کلمات کلیدی:

موتور القایی، کنترل کننده PID، کنترل برداری، الگوریتم PSO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/435403>

