

عنوان مقاله:

طراحی کنترل PID مقاوم توسط سیستم فازی و الگوریتم رقابت استعماری برای مبدل افزایشدهنده-کاهنده بدون ترانسفورماتور

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدرضا حیدریان یزدی - گروه برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

علیرضا پاشنایار - گروه برق، دانشکده مهندسی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

مبدل افزایشدهنده-کاهنده مورد مطالعه در این مقاله علاوه بر بهره و راندمان بالا نسبت به سایر ساختارها، دارای ولتاژ خروجی مثبت می باشد که استفاده از این مبدل را در کاربردهای صنعتی، که نیاز به افزایش و کاهش ولتاژ در رنج گسترده ای می باشد را ممکن کرده است. استفاده از یک کنترل کننده ی مناسب که بتواند رفتار سیستم را در شرایط گوناگونی از جمله اغتشاش و عدم قطعیت ها حفظ کند یک امر جدا ناپذیر می باشد. بنابراین این مقاله استفاده از روش های برخی همچون سیستم های فازی و الگوریتم تکاملی رقابت استعماری برای طراحی کنترل کننده ی pid در دستور کار خود قرار داده است و این ساختار را با وجود کنترل کننده مورد بررسی، تحلیل و شبیه سازی قرار داده است. کنترل ساختار از طریق سیگنال pwm برای تحریک دو سوئیچ S1,S3 صورت می پذیرد.

کلمات کلیدی:

بهره، اغتشاش، عدم قطعیت، سیستم فازی، الگوریتم تکاملی رقابت استعماری، کنترل کننده PID، سیگنال pwm

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1129916>

