

عنوان مقاله:

کنترل مبدل باک مبتنی بر روش کنترل مد لغزشی

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی ایده های نو در مهندسی برق (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

اسماء سالم - دانشجوی ارشد مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان، اصفهان، ایران

حسین قسوری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد کاشان

خلاصه مقاله:

مبدل‌های باک به طور گسترده در کاربردهایی مانند سیستم‌های فتوولتائیک، سیستم تغذیه DC و غیره استفاده میشود. با توجه به ویژگی‌های سامانه های تجدیدپذیر، کنترل مبدل‌های dc-dc که دارای رفتار غیرخطی هستند، در عملکرد مناسب سامانه بسیار مهم است. کنترل کننده های خطی معمولی بر اساس یک مدل ریاضی خطی هستند. تحت این شرایط، اثر اغتشاشات، که از ویژگی‌های رفتار غیرخطی مبدل‌های باک است، قابل حذف نیست. یکی از روش‌های مناسب برای کنترل مبدل باک، کنترل مد لغزشی است. در این مطالعه ساختار مبدل dc-dc باک و روش‌های کنترل مد لغزشی PI و PID برای این مبدل بررسی شده است. همچنین به منظور بررسی عملکرد روش‌های ذکر شده، هریک از روشها در نرم افزار MATLAB شبیه سازی گردیده است. هر دو روش پاسخ مناسبی ارائه میدهند و ولتاژ خروجی به خوبی ولتاژ مرجع را دنبال میکند. مقایسه دو روش نشان میدهد روش کنترل مد لغزشی PI نسبت به تغییر پارامترهای مختلف از جمله تغییر ولتاژ ورودی پاسخ دقیقتر و با ریبیل کمتر ارائه میدهد.

کلمات کلیدی:

کنترل مد لغزشی، مبدل باک، مبدل dc-dc

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1590572>

