

عنوان مقاله:

استفاده از کنترلر تکراری مرتبه $4k \pm 1$ هارمونیک در ساختار کنترل چندحلقه ای برای مبدل های جدا از شبکه

محل انتشار:

بیست و نهمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رضا راضی - دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

محمد صادق کرباس فروشان - دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

محمد منفرد - دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

مهدی علومی بایگی - دفتر تحقیقات شرکت برق منطقه ای خراسان- مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

این مقاله به بررسی و طراحی یک روش کنترل چند حلقه ای اصلاح شده با استفاده از کنترلر تکراری مرتبه $4k \pm 1$ هارمونیک برای مبدل تک فاز جدا از شبکه با فیلتر خروجی LC میپردازد. در روش کنترل چندحلقه ای مورد نظر، از ولتاژ خروجی و جریان خازن فیلتر LC به عنوان سیگنال های پس خور و از ولتاژ مرجع به عنوان سیگنال پیش خور استفاده می شود. در حلقه های پسخور روش کنترل پیشنهادی، از کنترلر تکراری مرتبه $4k \pm 1$ هارمونیک جهت تنظیم ولتاژ خروجی در حلقه خارجی و از کنترلر تناسبی ساده جهت میرایی فعال و بهبود عملکرد حالت پایدار و گذرا در حلقه داخلی استفاده شده است. همچنین حلقه ه پیش خور ولتاژ مرجع نیز به منظور طراحی بهینه، افزایش عملکرد مقاوم سیستم و دفع سریع اغتشاشات به کار گرفته شده است. از جمله مزایای روش پیشنهادی می توان به دینامیک سریع، حذف اغتشاشات تناوبی و غیرتناوبی، حداقل کردن خطای حالت پایدار، نیاز به حافظه کمتر و غیره اشاره نمود. نتایج شبیه سازی جهت بررسی عملکرد و مقایسه دقیق کنترلر پیشنهادی با کنترل چندحلقه ای معمول ارائه شده اند.

کلمات کلیدی:

مبدل جدا از شبکه تک فاز، کنترل چند حلقه ای کنترلر تکراری مرتبه $4k \pm 1$ ، فیلتر خروجی LC

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/316233>

