

به نام خدا

موضوع مقاله : فیلتر توان اکتیو مبتنی بر کنترل تک چرخه ایی اصلاح شده

برای جبران سازی (خنثی نمودن) هارمونیک

تهیه کننده : مصطفی دهدشتیان

استاد راهنما : سرکار خانم راهیل فرجی نژاد

دانشگاه : مرکز آموزش علمی و کاربردی خانه کارگر

چکیده:

در این مقاله یک کنترل تک چرخه ایی^۱ (OCC) برای فیلتر توان اکتیو^۲ (APF) به منظور جبران سازی و خنثی نمودن تنها اجزای هارمونیک جریان های هارمونیک پیشنهاد شده است. OCC مبتنی بر APF متداول نمی تواند بین اجزای هارمونیک و راکتیو جریان های بار تمایز قائل گردد، که همین مساله منجر به افزایش میزان جریان در دستگاه می گردد زیرا جبران سازی بر روی جریان های راکتیو بزرگ به غیر از هارمونیک ها روی می دهد. سیگنال های رفرنس مربوط به هسته کنترل OCC مجددا شکل گرفته است و معادله های کنترل مرتبط در این زمینه به دنبال ساده شدن مساله کنترل شکل گرفته است. طرح تغییر یافته ایی به آسانی اجرا گردید و تنها سه یا تعداد بیشتری از سنسورها برای اندازه گیری جریان های بار در مقایسه با OCC مرسوم و متداول مورد نیاز بودند. این OCC تغییر یافته به تنهایی تضمین کننده عملکرد عالی جبران هارمونیک است و مزیت های مربوط به OCC متداول و مرسوم را حفظ می نماید، چنان چه به عنوان حلقه قفل شده ی فاز مداری^۳ (PLL) و فرکانس سوئیچینگ ثابت نیست. امکان سنجی و عملکرد مربوط به این OCC پیشنهاد شده با کمک مطالعات تجربی بر روی پلت فرم سخت افزاری kVA APF^۵ شکل گرفته در آزمایش مورد بررسی و اثبات قرار گرفت. کلمات کلیدی: فیلتر توان اکتیو (APF)، جبران سازی (خنثی شدن) هارمونیک، کنترل تک چرخه ایی (OCC).

^۱ - one cycle control

^۲ - active power filter

^۳ - phase locking loop