

عنوان مقاله:

ارائه روش اندازه گیری سریع جهت بهره برداری بهینه ظرفیت SVC به منظور کاهش فلیکر کوره های قوس الکتریکی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد رضا آسبان - دانشکده مهندسی برق و الکترونیک - دانشگاه صنعتی شیراز

جمشید آقایی - دانشکده مهندسی برق و الکترونیک - دانشگاه صنعتی شیراز

طاهر نیکنام - دانشکده مهندسی برق و الکترونیک - دانشگاه صنعتی شیراز

سید ناصر هاشمی پور - دانشکده مهندسی برق و الکترونیک - دانشگاه صنعتی شیراز

خلاصه مقاله:

بهره بردارن شبکه های الکتریکی به منظور جبران سازی توان راکتیو، افزایش کیفیت توان، کاهش نوسانات ولتاژ و فلیکر، از ادواتی نظیر SVC استفاده می نمایند. میزان اثربخشی تجهیزات ذکر شده در شبکه قدرت جهت کاهش نوسانات ولتاژ، فلیکر و جبران توان راکتیو، نیازمند افزایش سرعت پاسخ گویی این تجهیزات می باشد. در هنگام طراحی این تجهیزات جبران ساز، جهت افزایش سرعت پاسخ گویی باید به قسمت های مختلف آن ها از قبیل مدارهای کنترلی، مدارهای اندازه گیری توان راکتیو و اکتیو و ادوات کلیدزنی دقت نمود. در این مقاله سعی شده است با محاسبه توان راکتیو و اکتیو در زمان های کم تر از نیم سیکل و حذف هارمونیک های مزاحم در مدار اندازه گیری، سرعت پاسخ گویی SVC را به حد قابل قبول رساند. بر این اساس، معادلات توان اکتیو و راکتیو به گونه ای استخراج شده اند که در مدت یک- هشتم سیکل قابل محاسبه می باشند. ضمناً برای حذف هارمونیک ها، از یک فیلتر مقایسه ای سریع با ساختار بسیار ساده بر مبنای مدار شکاف فرکانس اصلی استفاده شده است. روش پیشنهادی با استفاده از نرم افزار EWB512 طراحی و ساخته شده، و نهایتاً مورد استفاده قرار گرفته است. در پایان برای بررسی کیفیت روش پیشنهادی، یک کوره قوس الکتریکی در صنایع فولادسازی با استفاده از نرم افزار EMTP مدل سازی و مورد مطالعه قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

کلیدزنی، هارمونیک، فلیکر، کیفیت توان، فیلتر، کوره قوس الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890101>

