

عنوان مقاله:

کنترل مستقیم توان مبتنی بر مد لغزشی انتگرالی ژنراتور القایی دو سو تغذیه بدون جاروبک

محل انتشار:

مجله فناوری های نوین مهندسی برق در سیستم انرژی سبز، دوره 1، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

رامتین صادقی - دانشکده مهندسی برق، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، خوراسگان، اصفهان، ایران

محمد رضا آقاکشکولی - دانشکده مهندسی و محیط زیست، دانشگاه نورثامپریا نیوکاسل، نیوکاسل آپون تاین، انگلیس

سید محمد مدنی - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

این مقاله یک استراتژی کنترل مستقیم توان مبتنی بر مد لغزشی انتگرالی (ISM-DPC) برای ژنراتورهای القایی دو سو تغذیه بدون جاروبک پیشنهاد می کند. دو استراتژی کنترل به طور گسترده برای این نوع ژنراتورها موجود است: کنترل مستقیم توان مبتنی بر هیستریزیس و کنترل برداری. کنترل مستقیم توان از ریپل زیاد توان و اعوجاج جریان ناشی از فرکانس سوئیچینگ متغیر رنج می برد. علاوه بر این، تنظیم ضرایب کنترلر PI به شدت به پارامترهای ماشین و شرایط عملکردی وابسته است و نیاز به یک حلقه قفل فاز (PLL) برای تراز مرجع مختصات دارد که به عنوان محدودیت های این روش ها در نظر گرفته می شود. استراتژی مد لغزشی انتگرالی پیشنهادی مستقیماً توان اکتیو و راکتیو را کنترل می کند در حالی که پاسخ دینامیکی سریع و خطای حالت پایدار صفر را ارائه دهد. این روش در مرجع مختصات سیم پیچ کنترل برای جلوگیری از کاربرد PLL ایجاد شده است. برای اعتبارسنجی اثربخشی روش پیشنهادی ISM-DPC بر روی یک ژنراتور القایی دو سو تغذیه بدون جاروبک در مقیاس بزرگ (BDFIG) شبیه سازی و با روش های کنترل برداری و کنترل مستقیم توان مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

ژنراتور القایی دو سو تغذیه بدون جاروبک، کنترل مد لغزشی، ژنراتور باد، کنترل مستقیم توان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1494616>

