

عنوان مقاله:

ارزیابی و مقایسه درایوهای موتور القایی تغذیه شده با مدولاسیون پالس و کنترل برداری به منظور بررسی اعوجاج هارمونیک کل در شکل موج جریان و ولتاژ

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در علوم برق و کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حشمت اله نوری زاده - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی برق گروه قدرت دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه سمنان

علیرضا ناظریه - دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه قدرت دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر واحد مهدیشهر دانشگاه آزاد اسلامی

لطف اله نیکنام - دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه قدرت دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر واحد مهدیشهر دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

اهمیت هارمونیک در سیستم های قدرت با افزایش روز افزون بار غیرخطی، و سایر دستگاه های تولید فرکانس بالا به میزان قابل توجهی افزایش یافته است. در این میان موتور های القایی یکی از تجهیزات اصلی در شبکه های توزیع می باشد که تجزیه و تحلیل هارمونیک های آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در همین راستا، در این پژوهش به تجزیه و تحلیل، ارزیابی و مدلسازی اثرات انحراف میزان هارمونیک جریان و ولتاژ کل بر کنترل کننده های بهینه موتورهای القایی با درایوهای AC قابل تنظیم با استفاده از روش مدولاسیون پهنای پالس (PWM) و روش کنترل برداری می پردازیم و با توجه به نوع کنترل (مدولاسیون پهنای پالس یا برداری) جریانهای و ولتاژهای هارمونیک با هم مقایسه می شوند. در این مطالعه به منظور کنترل جریان رتور از تبدیل Park استفاده شده و با تبدیل سیستم سه فاز به دوفاز، سیستم دو محوری تشکیل میشود که به استفاده از آن و با تغییر بردار گشتاور و شار این عمل امکان پذیر است. همچنین برای تعیین میزان اعوجاج هارمونیک کل ((THD مربوط به جریان و ولتاژ از تجزیه و تحلیل FFT در محیط نرم افزار متلب استفاده شده است. استراتژی های مختلف روش مدولاسیون پهنای پالس (PWM) و کنترل برداری به صورت آزمایشی بر روی موتورهای القایی سه فاز 50 460، 5 اسب بخار، 60 هرتز اجرا شده است. نتایج شبیه سازی نشان دهنده کارایی روش کنترل برداری در کاهش میزان اعوجاج هارمونیک کل در درایوها می باشد.

کلمات کلیدی:

هارمونیک ولتاژ و جریان، موتور القایی، مدولاسیون پهنای پالس (PWM)، کنترل برداری، اعوجاج هارمونیک کل (THD)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1016751>

