

## عنوان مقاله:

بهبود طراحی کنترل کننده سرعت موتور القایی به روش کنترل برداری غیر مستقیم با اینورتر منبع جریان برای درایو توان بالا با ولتاژ متوسط و با استفاده از مرجع کنترل تطبیق پذیر

## محل انتشار:

دومین کنفرانس زیرساخت های انرژی، مهندسی برق و نانو فناوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسنده:

محسن سلیمی علویجه - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر ری

## خلاصه مقاله:

اینورتر منبع جریان، توپولوژی مناسبی برای برنامه های کاربردی درایو توان بالا با ولتاژ متوسط است. به خاطر ولتاژ بارتولید شده سینوسی که باعث می شود شکل موج ولتاژ با کیفیت بالا بدست آید که در درایو توان بالا مورد استفاده قرار میگیرد. در میان روش های مختلف کنترل موتور القایی، روش کنترل برداری برای عملکرد بهتر از درایو ترجیح داده شده است و به ما کمک می کند تا شار و گشتاور موتور القایی مستقل از هم و به شیوه ای مشابه با موتور DC انجام شود. با توجه به اینکه زاویه شار مستقیم از فیدبک سرعت محاسبه شود و با استفاده از سرعت لغزش تخمین زده شود کنترل برداری بهدو صورت مستقیم و غیر مستقیم تقسیم می شود. عدم نیاز به سنسورهای زاویه شار و امکان کار در سرعتهای پایین، کنترل برداری غیر مستقیم را در مقایسه با کنترل برداری مستقیم کاربردی تر کرده است. با این حال، کنترل کننده سرعت موتور القایی در کنترل برداری غیر مستقیم نشان دهنده پاسخ دینامیکی ضعیف و عدم انطباق میدان حالت گذرا با توجه به عدم وجود یک حلقه کنترل شار اختصاص یافته می باشد. از این رو با استفاده از دو حلقه کنترلی جریان اضافی که از ولتاژ خازنو جریان ورودی موتور بدست آمده و با ترکیب دو کنترل کننده PI به منظور تغییر سیگنال مدولاسیون در اینورتر منبع جریان، تغییراتی در درایو کنترل برداری غیر مستقیم برای اطمینان از تجزیه مناسب و بهره برداری در جهت درست میدان انجام پذیرفته است. به منظور دستیابی به جهت شار مناسب در درایو ماشین القایی کنترل برداری غیر مستقیم، یک مدل مرجع کنترل تطبیق پذیر (MRAC) با استفاده از توان راکتیو به منظور برآورد آنلاین مقاومت روتور استفاده می شود. به همین منظور برای بالا بردن بهبود کارایی پاسخ دینامیکی در درایو موتور القایی بهبود عملکرد کنترل کننده سرعت موتور القایی با روش کنترل برداری غیر مستقیم و طرح جدید تطبیق مقاومت روتور در مدل مرجع کنترل تطبیق پذیر (MRAC) مورد مطالعه قرار گرفته مورد مطالعه قرار گرفته و شبیه سازی با استفاده از نرم افزار MATLAB/SIMULINK تایید شده است.

## کلمات کلیدی:

درایو موتور القایی، اینورتر منبع جریان، کنترل برداری غیر مستقیم، کنترل درایوهای ولتاژ متوسط، کنترل شار جهت داده شده، کنترل کننده PI

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/781736>

