

عنوان مقاله:

برآورد پارامترهای موتور القایی سه فاز با استفاده از گشتاور تکامل تفاضلی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی ایده های خلاقانه در انرژی های پایدار (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 26

نویسندگان:

آرش علیخانی - گروه برق و الکترونیک، دانشکده فنی و حرفه ای شماره دو، دانشگاه فنی و حرفه ای، کرمانشاه، ایران

ساسان پیری - گروه برق و الکترونیک، دانشکده فنی و حرفه ای شماره دو، دانشگاه فنی و حرفه ای، کرمانشاه، ایران

علی قاسمی - گروه برق و الکترونیک، دانشکده فنی و حرفه ای شماره دو، دانشگاه فنی و حرفه ای، کرمانشاه، ایران

مجید پاینده فر - گروه برق و الکترونیک، دانشکده فنی و حرفه ای شماره دو، دانشگاه فنی و حرفه ای، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

موتورهای القایی سه فاز به دلیل ویژگی های سخت افزاری، هزینه کم و تعمیر و نگهداری آسان، به طور فراوانی در صنعت مورد استفاده قرار می گیرند. معمولاً، لازم است سیستم های درایو و کنترل را برای چنین موتورهایی پیاده سازی کنیم که این امر نیازمند شناخت پارامترهای مکانیکی و الکتریکی آنها است. با این حال، در بعضی موارد، این داده ها همان موقع در دسترس نیستند یا ممکن است مقادیر پارامترها به دلیل فرسودگی اجزای موتور تغییر کند. اگر یک روش ارزیابی پارامتر کارآمد در دسترس باشد، می توان چنین مشکلات را از بین برد. به منظور ارزیابی خودکار پارامترها به صورت موثر، مقاله حاضر، یک روش مبتنی بر الگوریتم تکاملی دیفرانسیل با هدف برآورد پارامترهای الکتریکی و مکانیکی موتورهای القایی سه فاز را پیشنهاد می دهد. چنین الگوریتمی قادر به برآورد پارامترهای مدار الکتریکی معادل مانند مقاومت استاتور و روتور و شاخص های نشتی، القایی مغناطیس، و نیز پارامترهای مکانیکی مانند گشتاور و ضریب اصطکاک است. عملکرد روش برآورد پارامتر پیشنهادی برای سه سیگنال ورودی مختلف مورد ارزیابی قرار می گیرد: (۱) سیگنال جریان یک فاز مرتبط با سرعت اندازه گیری شده از یک تاکوژنراتور (۲) سیگنال جریان یک فاز مرتبط با سرعت حاصل از یک گشتاورسنج، و (۳) تنها سیگنال جریان یک فاز. در نهایت، یک سری از نتایج شبیه سازی شده و تجربی برای تایید روش پیشنهادی ارائه شده است، و نتایج عملکرد خوب استراتژی های پیشنهاد شده را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

گشتاور، تفاضل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1224470>

