

عنوان مقاله:

کنترل بدون سنسور موتور سه فاز القایی با استفاده از روش DTC با تخمین سرعت بر اساس مدل تطبیقی مرجع شارر تور

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی برق ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

رضا قندهاری - استادیار دانشکده برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

محمدجواد اخلاقی مهر - کارشناسی ارشد مهندسی برق، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

خلاصه مقاله:

با توجه به کاربرد فراوان موتورهای القایی در صنعت، انتخاب روش کنترلی مناسب جهت کنترل این موتورها امری ضروری به نظر می رسد. امروزه درایوهای مبتنی بر روش کنترل برداری و کنترل مستقیم گشتاور به طور گسترده جهت کنترل سرعت و گشتاور موتورهای القایی مورد استفاده قرار می گیرند. در روش کنترل مستقیم گشتاور (DTC) جهت کنترل دقیق سرعت نیازمند سرعت رتور می باشیم. حذف سنسور سرعت به دلیل کاهش اثر نویز اندازه گیری و کاهش هزینه و حجم درایو القایی و افزایش قابلیت اطمینان، مورد توجه بسیاری از محققین قرار گرفته است. در این مقاله ابتدا اصول روش DTC بررسی می شود. سپس روشی جهت تخمین سرعت رتور در درایو کنترل DTC موتورهای القایی ارائه می شود. این روش بر اساس مدل تطبیقی مرجع شارر تور (MRAS) می باشد. سپس شبیه سازی ها در محیط سیمولینک برای نمونه موتور القایی ترکشن که در سیستم حمل و نقل ریلی کشور عزیزمان مورد استفاده قرار گرفته، انجام می شود. نتایج حاصل از شبیه سازی نشان می دهد که عملکرد روش DTC به همراه تخمینگر سرعت ارائه شده، مطلوب بوده که می تواند در سیستم حمل و نقل ریلی مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

کنترل مستقیم گشتاور، تخمینگر سرعت MRAS، موتور القایی ترکشن، شبیه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/265096>

