

عنوان مقاله:

بهبود عملکرد روش کنترل مستقیم گشتاور در کنترل دور موتورهای القایی با استفاده از اینورترهای چندسطحی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری دریا، دوره 81، شماره 81 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

افشین گلدانی - کارشناس ارشد مهندسی برق، دانشگاه علوم دریایی امام خمینی(ره)

سیدادیب ابریشمی فر - دانشیار دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت ایران

عباس صفاری - کارشناس ارشد مهندسی برق، دانشگاه علوم دریایی امام خمینی(ره)

خلاصه مقاله:

طرح کنترل مستقیم گشتاور یک ساختار ساده در مقایسه با کنترل جهت میدان است. این روش به طور گسترده ای در بسیاری از برنامه های کاربردی راه انداز موتور استفاده می شود. اما در سرعت پایین باعث اعوجاج جریان و گشتاور و تغییرات فرکانس سویچینگ می شود. موج دار شدن گشتاور، ایجاد نویز و ارتعاشات نموده و این امواج به نوبه خود باعث ایجاد تداخل الکترومغناطیسی می شوند. دلیل موج دار شدن زیاد گشتاور و جریان در کنترل مستقیم گشتاور حضور مقایسه کننده های هیستریزیس (پسماند) و اینورترهای دوسطحی با تعداد محدودی از بردارهای ولتاژ فعال است. در این مقاله به منظور بهبود عملکرد خروجی، طرح اصلاح شده ی کنترل مستقیم گشتاور با اینورتر سه سطحی نمایش داده شده است. افزایش تعداد سطوح ولتاژی در اینورترها بدون نیاز به نرخ های نامی بالاتر در تک تک قطعات، می تواند توان نامی را بالا ببرد. ساختار منحصر به فرد اینورترهای منبع ولتاژ سه سطحی، به آن ها این امکان را می دهد که به ولتاژی زیاد با هارمونیک کم بدون ترانسفورماتور و یا قطعات کلیدزنی هم زمان سری، برسند. هرچه تعداد سطوح ولتاژ بالا برود، به طور قابل توجهی میزان هارمونیک شکل موجولتاژ خروجی کاهش می یابد. نتایج نشان داده است که موج دار شدن گشتاور و شار نیز زمانی که از اینورتر سه سطحی استفاده می کنیم بسیار کاهش پیدا کرده است.

کلمات کلیدی:

اینورتر، راه انداز، موتور القایی، کنترل مستقیم گشتاور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/705880>

