

## عنوان مقاله:

ارابه ی یک مکانیسم مدولاسیون ترکیبی برای اینورتر سه سطحی درایو موتور سنکرون رلوکتانسی و بررسی کارایی آن با تغییر شاخص مدولاسیون، سرعت موتور و گشتاور بار

## محل انتشار:

سومین کنگره بین المللی کامپیوتر، برق و مخابرات (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

رضوان تقوی دیلمی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق قدرت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان، گروه برق، گیلان، ایران

مهیار نیروبی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان، گروه برق، گیلان، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله دو نوع مکانیسم مدولاسیون با نام های Mod1 و Mod2 برای اینورتر سه سطحی نوع دیود - مقید موتور سنکرون رلوکتانسی مورد مقایسه قرار گرفته اند این دو مکانیسم یاد شده در یکفرکانس ثابت مورد بهره برداری قرار نمی گیرند. در این مقاله یک مکانیسم مدولاسیون جدید به منظور بهره برداری در یک فرکانس ثابت با نام Mod3 پیشنهاد می گردد. بر اساس مطالعات انجام شده می توان گفت که ضریب توان پایین موتورهای سنکرون رلوکتانسی، متعادل سازی ولتاژ خازن های لینک DC را برای اینورتر سه سطحی نوع دیود - مقید موتور سنکرون رلوکتانسی دشوار ساخته است. مکانیسم های Mod1 و Mod3 برای دستیابی به تعادل ولتاژ خازنهای لینک DC حالات برداری مشخصی را انتخاب میکنند، این در حالیست که مکانیسم مدولاسیون Mod2 حالت برداری پایای زمانی برای اینورتر ایجاد می کند. پارامترهای مورد بحث در این تحقیق ریپل گشتاور، ریپل ولتاژ نقطه ی نوترال، بازدهی ایورتر و ریپل جریان محور d می باشد. در این مدولاسیون ترکیبی، کاهش ریپل گشتاور و بهبود کیفیت توان بر عهده ی مکانیسم Mod2 می باشد. همچنین مکانیسم Mod1 سبب بهبود 14 درصدی راندمان اینورتر در شاخص های مدولاسیون اندک ( $m(i)=0.4$ ) می گردد. با این حال یکی از معایب مکانیسم Mod1 تغییرات فرکانس کلیدزنی می باشد. مکانیسم Mod3 نیز سبب افزایش راندمان اینورتر، متعادل سازی بهتر ولتاژ خازن های لینک DC می شود و ثابت بودن فرکانس کلیدزنی را ضمانت میکند. از جمله معایب این مکانیسم میتوان به ریپل بالای گشتاور، ریپل بالای جریان محور d و THD جریان در مقایسه با مکانیسم های Mod2 و Mod3 در شرایط یکسان برای بارها اشاره کرد.

## کلمات کلیدی:

ریپل گشتاور، ریپل ولتاژ نقطه ی خنثی، شاخص مدولاسیون، موتور سنکرون رلوکتانسی، مدولاسیون پهنای پالس، اعوجاج هارمونیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/576427>

