

طراحی و شبیه‌سازی اینورتر ۱۳ سطحی تکفاز سلول U

تاریخ دریافت: ۹۸/۱۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۱/۲۴

کد مقاله: ۵۰۷۹۴

محسن یحیی آبادی^۱، علی اصغر شجاعی^{۲*}، سامان طوسی^۳،
احسان دشتبانی^۴

چکیده

در این مقاله با استفاده از مدولاسیون چند حاملی و سلول U یک اینورتر ۱۳ سطحی تکفاز ارائه شده است. شبیه‌سازی در سیمولینک نرم‌افزار متلب انجام شده است. خروجی ولتاژ و جریان اینورتر در بار ثابت و متغیر در اسکوپ نشان داده می‌شود. همچنین اعوجاج هارمونیک کل یا THD اینورتر محاسبه و نمایش داده می‌شود. روش مدولاسیون چند سطحی یکی از روش‌های رایج در تولید پالس برای کلیدها می‌باشد. معمولاً برای تولید پالس سوئیچ‌ها موج مثلثی حامل با موج مرجع که یک موج سینوسی با فرکانس مطلوب و مورد نظر خروجی می‌باشد مقایسه می‌شود و این پالس‌ها تولید می‌شوند و به سوئیچ‌ها اعمال می‌گردد. در این کار اینورتر ۸ سوئیچ و ۱۲ موج حامل و ۳ منبع تغذیه DC دارد. این کار با اینورتر ۱۳ سطحی CH-B تکفاز مقایسه می‌شود و نشان داده می‌شود که عملکرد اینورتر در این مقاله بهبود داده شده است.

واژگان کلیدی: اینورتر، چند حاملی، سوئیچینگ، مبدل.

- ۱- گروه برق، دانشکده فنی مهندسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران.
- ۲- گروه برق، دانشکده فنی مهندسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران. (مسئول مکاتبات)
a.shojaei@iau-neyshabur.ac.ir
- ۳- گروه برق، دانشکده فنی مهندسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران.
- ۴- گروه برق، دانشکده فنی مهندسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران.