

عنوان مقاله:

مدل سازی کاهش هارمونیک شبکه های قدرت توسط مبدل های چهار ساق و مدولار

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی مکانیک، برق و علوم مهندسی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

معصومه سادات شهریاری - کارمند شرکت توزیع برق تهران بزرگ

میثم پیری زاده - دانشجو کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی

خلاصه مقاله:

با توجه به افزایش روز افزون تجهیزات الکترونیکی، بخش قابل ملاحظه ای از بارهای منابع تغذیه بدون وقفه را بارهای غیرخطی و نامتعادل تشکیل می دهند. این بارهای غیر خطی و نامتعادل باعث اغتشاش ولتاژ می شوند که این امر در عملکرد مناسب بارها و مبدل ها تاثیر مستقیمی می گذارند. وظیفه یک مبدل تبدیل یک ولتاژ ورودی مستقیم به یک ولتاژ خروجی متناوب و متقارن با دامنه و فرکانس مورد نظر است. ولتاژ خروجی می تواند در فرکانس ثابت یا متغیر، مقداری ثابت یا متغیر داشته باشد. ولتاژ خروجی را می توان با تغییر ولتاژ ورودی مستقیم و ثابت نگه داشتن بهره مبدل به دست آورد. از طرفی، اگر ولتاژ ورودی مستقیم ثابت بوده و قابل کنترل نباشد، می توان با تغییر بهره مبدل یک ولتاژ متغیر را در خروجی به دست آورد که این عمل معمولا به وسیله کنترل مدولاسیون پهنای پالس در داخل مبدل صورت می گیرد. شکل موج های ولتاژ خروجی در مبدل های ایده آل باید سینوسی باشد، با این حال در مبدل های عملی این شکل موج ها غیر سینوسی بوده و دارای یک سری هارمونیک های مشخص می باشد. در کاربردهای توان زیاد، به موج های سینوسی با اعوجاج بسیار کم نیاز است. با در اختیار داشتن قطعات نیمه هادی قدرت سریع، می توان با استفاده از روش های کلیدزنی، هارمونیک های ولتاژ خروجی را به نحو چشم گیری کاهش داد. در این مقاله به بررسی مبدل های چهار ساق و مدولار می پردازیم و در نهایت این دو مبدل را توسط نرم افزار متلب جهت کاهش هارمونیک شبکه قدرت پیاده سازی کرده و مقایسه می کنیم.

کلمات کلیدی:

هارمونیک، بارها و مبدل ها، فیلترهای اکتیو، مبدل های چهار ساق، مبدل های مدولار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1219435>

