

## عنوان مقاله:

طراحی، شبیه سازی و پیاده سازی یک مبدل بوست سه سطحی بهره بالا با سلف کوپل شده و مدار کلمپ پسیو

## محل انتشار:

فصلنامه روش های هوشمند در صنعت برق، دوره 8، شماره 32 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

محسن سلطانی - کارشناس ارشد - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

سید محمد مهدی میرطلائی - استادیار - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

## خلاصه مقاله:

پیشرفت های اخیر در منابع انرژی تجدیدپذیر نیاز به مبدل های DC-DC بهره بالا و بازده بالا را ایجاد کرده است. این نیازها عمدتاً از طریق استفاده از ترانسفورمرهای فرکانس بالا برای دستیابی به بهره ی مورد نیاز و مطلوب برآورده میشود. راهحلهای الکترونیک قدرتی مبتنی بر پیکربندیهای چند مبدله، راهحلهای مقرون به صرفه ی را توسط تلفیق تعدادی از اجزا در توان ورودی و خروجی فراهم میکند. در این مقاله در ابتدا به بررسی برخی از ساختارهایی که تاکنون به هدف دستیابی به یک مبدل بهره بالا ارائه شدهاند، پرداخته و در مورد معایب و مزایای هر کدام، بحث شده است. مبدل پیشنهادی در راستای کاهش استرس ولتاژ مبدل های بهره بالای مبتنی بر سلف کوپل شده و مدار کلمپ پسیو ارائه شده است. استرس ولتاژ سوئیچ این مبدل پیشنهادی در شرایط یکسان از استرس ولتاژ مبدل بوست عادی کمتر میباشد. همچنین در این ساختار با استفاده از مدار کلمپ پسیو نوسانات دو سر سوئیچ به مقدار محدودی کلمپ میشود و در نهایت با استفاده از این تکنیک میتوان به بهره و بازده بالا با انتخاب مناسب ضریب وظیفه دست یافت. در این مقاله برای بررسی نحوه عملکرد مبدل های پیشنهادی از تحلیلهای نظری استفاده شده است و برای بررسی درستی تحلیلهای نظری نتایج شبیه سازی مبدل در نرم افزار PSPICE، گزارش شده است.

## کلمات کلیدی:

مبدل بوست، مبدل باک-بوست، مبدل های بهره بالا، سلفهای کوپل شده، استرس ولتاژ

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1358732>

