**مبدل‌ پالس توان بالا با الگوی خروجی انعطاف‌پذیر**

چکیده

روز به رور، نیاز به سوخت‌های تجدیدپذیر روند افزایشی دارد که باعث کاهش مصرف سوخت‌های تجدیدناپذیر و همچنین تهیه سوخت مناسب برای استفاده از وسایل نقلیه در سرتاسر جهان شده است. سوخت‌های ارگانیک که می‌توان آن‌ها را از منابع مختلف استخراج کرد، جزو سوخت‌های تجدیدپذیر هستند که روغن استخراجی از سلول‌های جلبک را می‌توان به عنوان سوخت زیستی مورد استفاده قرار داد. استخراج روغن جلبک از طریق بکارگیری میدان الکتریکی پالسی در سلول جلبک برای شکاف غشای آن و برداشت روغن انجام می‌شود. مبدل الکتریکی که قادر به انجام این کار است دارای موانعی از جمله فقدان تطبیق‌پذیری، عملکرد و قابلیت اطمینان می‌باشد. مبدل‌های پالس را می‌توان برای اهداف دیگری همچون از بین بردن سلول‌های سرطانی، تصفیه آب، تست ایمنی دستگاه‌های الکتریکی در زمان رعد و برق و صاعقه، در لیزرها، سیستم‌های رادار، فعالیت‌های نظامی و غیره مورد استفاده قرار داد. همچنین مبدل پالس قادر به ایجاد الگوهای پالسی ضروری، حفظ کارایی و عملکرد منطقی از جمله خصوصیاتی همچون تطبیق‌پذیری، تغییر ولتاژ ورودی ساده، فرکانس سوییچینگ بالا و غیره است. طرح توپولوژی نیمه هادی جدید با توجه به خصوصیات موردنیاز به عنوان هدف اصلی این پژوهش است. در این مقاله، هدف ما طراحی و شبیه‌سازی مدار همراه با نتایج حاصل از آن است.

**کلیدواژه**: مولد مارکس، دستگاه‌های برقی، مدارهای پالس، تولید پالس، مولد پالس با توان بالا (HPPG)[[1]](#footnote-1)، شبکه‌های تشکیل پالس

1. High power pulse generator [↑](#footnote-ref-1)