



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

حلقه قفل فاز (PLL) براساس حذف هارمونیک‌های انتخابی  
برای کاربردهای بهره‌برداری

عنوان انگلیسی مقاله :

Phase-Locked Loop Based on Selective Harmonics  
Elimination for Utility Applications



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل  
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### VIII. CONCLUSION

This paper presented an implementation of a single-phase PLL based on a square wave feedback signal with SHE, suitable for power system applications. The use of a squared wave VCO simplifies the implementation of PLLs in FPGAs, DSPs, or microcontrollers, because the number of multiplications is reduced and the sine and cosine calculations may be eliminated for some applications. The SHE-PLL also eliminates the steady-state phase error inherent to the square wave PLL when the input signal contains harmonics.

The classical, square wave, and SHE PLLs were simulated and implemented in an FPGA to generate experimental results which were compared. Steady state and transient tests for distorted grid voltages, voltage sags, outages and phase jumps, and frequency variation were performed to validate the algorithm. Tests have demonstrated that the dynamic response of the SHE-PLL and square wave PLL is similar to the classical PLL. Moreover, the simulation and experimental results have shown that the SHE-PLL with fixed window MAV filter is robust to grid faults including voltage sag with phase jump and frequency variation up to 6 Hz of nominal frequency.

### نتیجه‌گیری

این مقاله پیاده‌سازی یک PLL تک‌فاز مبتنی بر یک سیگنال فیدبک موج مربعی با SHE را نشان داد که برای کاربردهای سیستم قدرت مناسب است. استفاده از یک اسیلاتور کنترل‌شده با ولتاژ موج مربعی باعث سادگی پیاده‌سازی PLL ها در FPGA ها، DSP ها و یا میکروکنترلرها می‌شوند، چون تعداد ضرب‌کننده‌ها کاهش می‌یابد و برای برخی کاربردها محاسبات سینوسی و کسینوسی ممکن است از بین رود. همچنین SHE-PLL خطای فاز حالت دائم PLL موج مربعی را وقتی که سیگنال ورودی حاوی هارمونیک باشد حذف می‌کند.

PLL های کلاسیک، موج مربعی و SHE شبیه‌سازی و در یک FPGA پیاده‌سازی شدند تا نتایج تجربی حاصل شود. تست‌های حالت دائم و گذرا برای ولتاژهای معوج شبکه، سگ ولتاژها، قطعی‌ها و پرش‌های فازی و انحراف فرکانس اجرا شدند تا اعتبار الگوریتم به اثبات برسد. این تست‌ها نشان دادند که پاسخ دینامیکی SHE-PLL با پنجره ثابت برای فیلتر MAV، نسبت به خطاهای شبکه منجمله سگ ولتاژ با پرش فاز و انحراف فرکانس تا 6 هرتز فرکانس نامی مقاوم است.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.