



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تحلیل، طراحی و ارزیابی عملکرد تبدیل گر نیمه اتصال گر نامتقارن
وارونه برای فناوری های دامنه ولتاژ خط جهانی

عنوان انگلیسی مقاله :

Analysis, Design, and Performance Evaluation of Asymmetrical
Half-Bridge Flyback Converter for Universal-Line-Voltage-Range 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

VI. SUMMARY

In this paper, a detailed analysis and design procedure of the AHB flyback converter for the universal line-voltage range is provided. The analysis of operation is illustrated by simulation waveforms obtained in Simplis. It is shown that the primary-side switches operate with zero-voltage switching (ZVS), whereas, the secondary-side rectifier operates with zero-current switching (ZCS), resulting in significantly reduced switching losses. The implementation of operation of the AHB flyback converter for a wide input-voltage range requires operation with variable switching frequency. In simulations, the control circuit is implemented with voltage-mode control and by sensing the zero crossing of the secondary-side rectifier current. Detailed derivation of design equations is also provided. The performance of the AHB flyback converter is evaluated by loss analysis based on simulation waveforms obtained in Simplis. The core loss of the transformer is calculated by using the core-loss calculation software from Ferroxcube [18]. It is shown that at higher input voltages, the core loss of the transformer significantly increases, resulting in reduced efficiency. Experimental waveforms and efficiency measurements obtained on a 65-W (19.5-V, 3.33-A) laboratory prototype of the AHB flyback converter for the universal-line-voltage range are also presented. The experimental control circuit is implemented in open loop by generating the gate signals for the primary-side switches and the secondary-side synchronous rectifier through a DSP and a corresponding GUI software.

ش. خلاصه

در این مقاله، تحلیل مفصل و روند طراحی مبدل وارون نیمه اتصال نامتقارن برای دامنه ولتاژ خط جهانی فراهم می گردد. تحلیل عملیات با شکل موج به دست آمده در سیمپلیس شرح داده می شود. نشان داده شده است که کلیدهای طرف اولیه با تغییر حالت ولتاژ صفر عمل می کنند در حالی که همسوکننده طرف ثانویه با تغییر حالت جریان صفر عمل می کند که منجر به کاهش اتلاف تغییر حالت می شود. اجرای عملیات مبدل وارون نیمه اتصال نامتقارن در دامنه ولتاژ ورودی گسترده نیاز به عملیات با فرکانس تغییر حالت متغیر دارد. در شبیه سازی ها، مدار کنترل با کنترل حالت ولتاژ و با حس عبور صفر جریان همسوکننده طرف ثانویه اجرا می شود. مشتق مفصل دایبته های طراحی نیز فراهم گردید. عملکرد مبدل وارون نیمه اتصال نامتقارن با تحلیل اتلاف بر اساس شکل موج شبیه سازی به دست آمده در سیمپلیس ارزیابی می شود. اتلاف هسته ترانسفورمر با استفاده از نرم افزار محاسبه اتلاف هسته فروکس کیوب محاسبه می شود. نشان داده شد که در ولتاژ بالاتر اتلاف جریان ترانسفورمر به طور عمده کاهش می یابد که منجر به کارایی کاهش یافته می شود و شکل موج آزمایشی به دست آمده در نمونه بارز آزمایشگاه 65-W (19.5-V, 3.33-A) مبدل وارون نیمه اتصال نامتقارن برای دامنه ولتاژ خطی جهانی نیز مطرح می شود. مدار کنترل آزمایشی در حلقه باز با ایجاد سیگنال درگاه برای کلیدهای طرف اولیه و همسوکننده همزمان طرف ثانویه از طریق دی.اس.پی و نرم افزار جی.یو.آی متناظر اجرا می شود.



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.