

عنوان مقاله:

یک حلقه قفل فاز سریع و خودتطبیق برای سیستم های فتوولتائیک تک فاز متصل به شبکه

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق و الکترونیک ایران، دوره 19، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حمید حسن پور - K. N. Toosi University of technology

مهدی احسانیان - K. N. Toosi University of technology

خلاصه مقاله:

فاز، فرکانس و دامنه ولتاژ شبکه اطلاعات مهمی در سیستم های فتوولتائیک متصل به شبکه هستند. برای عملیات مناسب و پایدار یک سیستم، تخمین صحیح و سریع اطلاعات شبکه تحت تغییرات و اختلالات شبکه از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این مقاله یک ساختار حلقه قفل فاز خود تطبیق جهت ردیابی سریع و صاف پرش های فازی ولتاژ شبکه ارائه شده است. به طوری که اگر پرشی در فاز ولتاژ شبکه ایجاد شود، زمان حالت گذرا در فرکانس تخمین زده شده توسط حلقه قفل فرکانس تقریباً برابر صفر خواهد بود. حلقه قفل فاز ارائه شده همچنین دارای زمان نشست بسیار کم برای فرکانس، فاز و دامنه تخمین زده شده است. در طراحی این حلقه قفل فاز از انتگرال گیر تعمیم یافته مرتبه دوم به همراه حلقه قفل فرکانس بهره گرفته شده است. تمامی شبیه سازی ها در محیط سیمولینک متلب انجام گرفته است. زمان نشست فرکانس و دامنه PLL پیش نهادی به ترتیب برابر با ۰.۰۲۳ و ۰.۰۲۴ ثانیه هستند.

کلمات کلیدی:

Phase, frequency, amplitude, photovoltaic, phase jumps, PLL, grid voltage, SOGI, FLL
فاز، فرکانس، دامنه، فتوولتائیک، پرش فاز، حلقه قفل فاز، ولتاژ شبکه، انتگرال گیر تعمیم یافته مرتبه دوم، حلقه قفل فرکانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1441160>

