

## عنوان مقاله:

حذف نوسانات توان اکتیو تزریقی سیستم فتوولتائیک متصل به شبکه در شرایط افت ولتاژ

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 46، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

سعید عباسیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه اراک - اراک - ایران

علی اصغر قدیمی - استادیار، گروه مهندسی برق - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه اراک - اراک - ایران

امیرحسین ابوالمعصومی - استادیار، گروه مهندسی برق - دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه اراک - اراک - ایران

## خلاصه مقاله:

گسترش روزافزون استفاده از سیستم های فتوولتائیک، سازگاری و عملکرد مناسب آنها در شرایط رخداد خطاهای مختلف از دو منظر اقتصادی متصل باقی ماندن در شبکه و منظر فنی حداقل بودن آسیبهای وارده به شبکه حایز اهمیت است. در این راستا این مقاله روشی کاربردی جهت بهبود عملکرد سیستم PV متصل به شبکه هنگام رخداد خطای افت ولتاژ (که از خطاهای بسیار محتمل میباشد) ارائه داده است. در هنگام بروز خطای افت ولتاژ دو اتفاق مهم نوسان توان اکتیو تزریقی و همچنین عدم عملکرد صحیح سیستم سنکرونساز با شبکه حادث میشود که خود باعث بفرنجتر شدن وضعیت شبکه خواهند شد. لذا با هدف بهبود شرایط در این حالت، روش کنترل توان توالی های مثبت و منفی (PNSC) با تولید جریان مرجع مناسب برای حذف نوسانات توان اکتیو تزریقی به شبکه و همچنین کاهش نوسانات ولتاژ سمت DC مبدل ارائه شده است. جهت تزریق جریان مرجع اشاره شده، کنترل جریان تناسبی-رزونانسی مورد استفاده قرار گرفته و نحوه طراحی آن بهطور دقیق تشریح شده است. همچنین به منظور سنکرونسازی اینورتر با شبکه، حلقه قفل فرکانس انتگرالگیر دوگانه مرتبه دوم تعمیم یافته (DSOGI-FLL) جایگزین سیستم متعارف حلقه قفل کننده فاز (SRF-PLL) که در شرایط نامتعادل ولتاژ شبکه دچار خطا در تخمین فاز میشود) شده است، در نهایت پس از ارائه روش های طراحی سیستم های فوق الذکر، شبیه سازی روی یک سیستم نمونه در محیط نرم افزار Matlab/Simuling انجام و با روشهای مرسوم مقایسه انجام شده است. نتایج حاصله نشان از بهبود شرایط سیستم در هنگام بروز خطا نسبت به روش های مرسوم دارد.

## کلمات کلیدی:

سیستم فتوولتائیک، کنترل جریان تناسبی-رزونانسی، کنترل توان، شبکه نامتعادل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601076>

