

عنوان مقاله:

ادغام یک ابر خازن و بازیاب دینامیکی ولتاژ، برای طراحی و بهبود کیفیت توان شبکه توزیع

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

میثم محمدی - گروه مهندسی برق، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران

علی دقیق - گروه مهندسی برق، واحد شبستر، دانشگاه آزاد اسلامی، شبستر، ایران

خلاصه مقاله:

برای بهبود کیفیت توان شبکه های توزیع، روش های زیادی استفاده می شود که کارآمد ترین و موثرترین آنها استفاده از ادوات custom power می باشد. این ادوات براساس اصول کار مبدل منبع ولتاژ VSI طراحی شده اند و هر یک از تجهیزات آن برای جبران بعضی از پدیده های کیفیت توان مناسب هستند. هزینه فناوری های مختلف ذخیره سازی انرژی به سرعت کاهش می یابد و ادغام این فناوری ها درون شبکه برق، با ظهور شبکه هوشمند به واقعیت تبدیل می شود. بازیاب دینامیکی ولتاژ (DVR) محصولی است که می تواند جبران افت و برجستگی ولتاژ بهینه ای را با یکپارچه سازی ذخیره انرژی ارائه کند. فراخازن ها تراکم انرژی پایینی دارند ولی دارای تراکم قدرت یا توان به نسبت بالایی هستند. که همین ویژگی آنها را به یکی از بهترین موارد برای جبران کاهش یا افزایش ولتاژ تبدیل می کند. در این پایان نامه یکپارچه سازی منابع ذخیره انرژی مبتنی بر ابر خازن های قابل شارژ در فناوری DVR پیشنهاد داده شده است با استفاده از این ادغام، سیستم UCAP-DVR قابلیت توان فعال را خواهد داشت و قادر خواهد بود که به طور مستقل کاهش یا افزایش ولتاژ را بدون تکیه بر شبکه برای خطاهای شبکه ای همانند گذشته جبران کند. فراخازن و DVR از طریق یک مبدل دوطرفه dc-dc در تهیه یک ولتاژ مستقیم برای سیستم یکپارچه UCAP-DVR جهت جبران کاهش ها یا افزایش های موقتی ولتاژ کمک می کنند، که این افت و برجستگی ولتاژ از 3 ثانیه تا یک دقیقه به طول می انجامد. پیچیدگی هایی در طراحی مبدل dc-dc و کنترل اینورتر ac-dc وجود دارد که مورد بررسی قرار گرفته است. شبیه سازی ها بر روی یک سیستم با استفاده از نرم افزار MATLAB/SIMULINK انجام میشود

کلمات کلیدی:

بازیاب دینامیکی ولتاژ (DVR)، کیفیت توان، فراخازنی، مبدل منبع ولتاژ، افت ولتاژ و برجستگی ولتاژ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/503882>

