

عنوان مقاله:

بکارگیری بازیاب دینامیکی ولتاژ بین خطی به منظور بهبود کیفیت توان در ریزشبکه ها

محل انتشار:

ششمین کنفرانس انرژی های تجدید پذیر و تولید پراکنده ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی لشگری - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

امیر باقری - استادیار گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

ابوالفضل جلیوند - دانشیار گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

محسن دارابیان - دانش آموخته دکتری، گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

همزمان با رشد روزافزون جمعیت و گسترش استفاده از انرژی الکتریکی، تکنولوژی های مختلفی از واحدهای تولید پراکنده شامل تولیدات مبتنی بر سوخت های فسیلی و تولیدات پراکنده تجدید پذیر جهت پاسخگویی به نیاز مصرف کنندگان به همراه تولیدات متمرکز و نیروگاه ها بکار گرفته میشوند. در این راستا، نیاز به کنترل بهتر توان در سمت مصرف منجر به شکل گیری ریز شبکه ها گردیده است. یکی از مسایل مهم در ریزشبکه ها بهبود کیفیت توان شبکه جهت افزایش رضایت مندی مشترکین و بارهای حساس میباشد؛ از طرف دیگر امروزه جهت کاهش استفاده از سوخت های فسیلی و تولید آلایندهای زیست-محیطی، استفاده از منابع تولیدپراکنده مبتنی بر انرژی های تجدیدپذیر روز به روز در حال گسترش است. اکثر این واحدها مانند واحدهای بادی و فتوولتاییک با توجه به ماهیت تصادفی منبع انرژی ورودی آنها (باد و خورشید)، دارای توان خروجی با ماهیتی ناپایدار و متغیر میباشند که میتوانند کیفیت توان در ریزشبکه ها را تحت تاثیر قرار دهد. از اینرو در این مقاله، به استفاده از بازیاب دینامیکی ولتاژ بینخطی (IDVR) جهت بهبود کیفیت توان در ریز شبکه ها پرداخته میشود که در آن ساختار کنترلی IDVR شامل ضرایب کنترل کننده ها به طور بهینه ای تعیین میگردد. از آنجا که مساله مورد نظر یک مساله غیرخطی است، لذا جهت انجام بهینه سازی، الگوریتم اجتماع ذرات (PSO) بکار گرفته میشود. شبیه سازی بر روی یک ریزشبکه نمونه شامل واحدهای فتوولتاییک انجام گردیده و نتایج ارایه میگردند

کلمات کلیدی:

ریزشبکه، کیفیت توان، بازیاب دینامیکی ولتاژ، بین خطی، الگوریتم بهینه سازی اجتماع ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/811099>

