

## عنوان مقاله:

مدیریت توان راکتیو در شبکه های توزیع فشار ضعیف با استفاده از قابلیت و اضافه ظرفیت اینورترهای هوشمند منابع فتوولتائیک

## محل انتشار:

فصلنامه روش های هوشمند در صنعت برق، دوره 14، شماره 56 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

## نویسندگان:

سعید سوری - دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر - واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

حسین محمدنژاد شورکائی - دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر - واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سودابه سلیمانی - دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر - واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

سیدبابک مظفری - دانشکده مکانیک، برق و کامپیوتر - واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

: از آنجایی که ادغام منابع فتوولتائیک (PV) خورشیدی در شبکه توزیع فشار ضعیف در سال های اخیر به سرعت رو به افزایش است، استفاده از قابلیت اینورترهای منابع فتوولتائیک می تواند فرصتی برای بهبود شاخص های فنی و اقتصادی از طریق مدیریت توان راکتیو در شبکه های توزیع ولتاژ پایین باشد. این مقاله جهت بهبود افت ولتاژ و افزایش درآمد ناشی از فروش برق، با استفاده از قابلیت اینورتر PV و خازن ثابت، مدل بهینه ای برای مدیریت توان راکتیو پیشنهاد می کند. در این روش ظرفیت بهینه اینورتر PV همزمان با مکان و تعداد خازن ثابت مشخص می شود تا سرمایه گذاری برای اینورتر PV، خازن ثابت و هزینه عملیاتی حداقل و درآمد فروش برق حداکثر گردد. در این راستا، طول عمر و هزینه اضافه ظرفیت اینورتر PV، جهت ارزیابی فنی و اقتصادی سالانه لحاظ می گردد. در این مطالعه معادلات پخش بار همراه با محدودیت های فنی در یک مدل برنامه ریزی مخروطی مرتبه دوم ادغام شده اند. دو شبکه توزیع فشار ضعیف با دیتاهای واقعی و با استفاده (کدنویسی) از نرم افزار متلب به منظور نشان دادن اثر بخشی مدل پیشنهادی شبیه سازی شده است. مقایسه روش پیشنهادی مدیریت توان راکتیو با روش های مرسوم، تغییرات قابل توجه مطلوبی، برای سرمایه گذاری، هزینه تلفات انرژی، بهبود شاخص انحراف ولتاژ و درآمد فروش برق را نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

اینورتر فتوولتائیک، توان راکتیو، خازن، شبکه های توزیع

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1494996>

