

عنوان مقاله:

جایابی بهینه خودروهای الکتریکی (EV) در شبکه های هوشمند توزیع نیروی برق جهت کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ با استفاده از الگوریتم جستجوی گرانشی (SPGSA) بهبود یافته مبتنی بر هوش جمعی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

احسان اکبری - کارشناسی ارشد مهندسی برق قدرت، سازمان نظام مهندسی ساختمان استان اصفهان

خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به مسائل زیست محیطی استفاده از خودروهای الکتریکی در شبکه های هوشمند توزیع نیروی برق روبه افزایش است و حضور این خودروها در محلی نامناسب از شبکه توزیع می تواند تاثیرات منفی از جمله افزایش تلفات، کیفیت نامطلوب توان، تغییرات پروفیل ولتاژ و ... را به همراه داشته باشد. برای رفع این مشکلات محل نصب خودروهای الکتریکی (EV) در شبکه های هوشمند توزیع نیروی برق از اهمیت ویژه ای برخوردار است. با توجه به تاثیر خودروهای الکتریکی بر دامنه پروفیل ولتاژ و تلفات شبکه، جایابی بهینه آنها در رسیدن به ولتاژی با پروفیل مطلوب و کاهش تلفات امری ضروری است. در این مقاله، از روش جدیدی به نام الگوریتم جستجوی گرانشی (SPGSA) بهبود یافته مبتنی بر هوش جمعی برای حل مسئله جایابی بهینه خودروهای الکتریکی در شبکه های هوشمند توزیع انرژی به منظور کاهش تلفات و بهبود پروفیل ولتاژ بهره گرفته ایم و به منظور بررسی کارایی الگوریتم پیشنهادی، مسئله برای دو شبکه توزیع استاندارد 13 و 34 شینه IEEE پیاده سازی شده و نتایج آن با الگوریتم های مراجع دیگر مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج شبیه سازی ها به وضوح نشان دهنده کارایی و برتری روش پیشنهادی در مقایسه با سایر روشها می باشد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم بهبود یافته SPGSA، بهبود پروفیل ولتاژ، خودروهای الکتریکی، شبکه های توزیع هوشمند، کاهش تلفات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/496479>

