

عنوان مقاله:

بهبود کیفیت توان در شبکه توزیع هوشمند با نفوذ بالای منابع انرژی تجدیدپذیر و خودروهای الکتریکی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی نوآوری و تحقیق در مهندسی برق و کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

عطا عبدالرحیمی زنوز - کارشناسی ارشد مهندسی برق قدرت

امید عبدالحسین پورنوید - کارشناسی ارشد مهندسی برق قدرت

حجت حاتمی - استادیار گروه برق

خلاصه مقاله:

با توجه به مزایای غیرقابل انکار خودروهای برقی، این خودروها توانسته اند خود رو به عنوان جایگزینی مطمئن برای خودروهای مرسوم با موتور احتراق داخلی مطرح کنند. از هم مزایای خودروها، می توان به کاهش وابستگی به منابع سوخت های فسیلی و در نتیجه آن کاهش آلودگی های زیست محیطی اشاره کرد. خودروهای الکتریکی قادرند انرژی ذخیره شده در باتری خود را، در مواقع لزوم به شبکه برق تحویل دهند. آنچه در این بین از اهمیت به سزایی برخوردار است، این است که مدیریت شارژ موجود در باتری خودروهای الکتریکی باید با توجه به نیاز صاحبان خودرو و با در نظر گرفتن محدودیت های فنی شبکه و قیمت انجام گیرد. از این روی، وجود ایستگاه های شارژ که بتواند حجم بالایی از خودروها را میزبانی کند لازم و ضروری است بهره برداران شبکه می کوشند تا با ارتقا کیفیت توان شبکه و نیز کاهش هزینه های بهره برداری شبکه، به مشتریان خود اضافه کرده و در نتیجه به سود بالایی دست یابند. در این مقاله مکان یابی و ظرفیت یابی منابع تولید خورشیدی و همزمان مکانیابی و ظرفیت یابی پارکینگ خودروهای الکتریکی و بهره برداری بهینه از این پارکینگ ها در شبکه توزیع هوشمند به منظور ارتقا ضریب بار و بهبود پروفایل ولتاژ شبکه هدف گذاری شده است، عدم قطعیت ناشی از تقاضای بار و تولید منابع تجدیدپذیر وارد مدلسازی شده است. مسئله مذکور، به صورت یک مسئله بهینه سازی مدلسازی شده و با استفاده از الگوریتم ژنتیک حل شده است.

کلمات کلیدی:

خودروهای الکتریکی، پارکینگ خودروهای الکتریکی، منابع تجدیدپذیر، الگوریتم بهینه سازی، کیفیت توان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/865745>

