

عنوان مقاله:

کاهش هزینه رزرو و انرژی توزیع نشده در سیستم برق با حضور خودروهای برقی در یک شبکه برق هوشمند

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی یافته های نوین علوم و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدتقی علیجانی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق قدرت دانشگاه آزاد دامغان

حامد احمدی - دکترای برق قدرت دانشگاه آزاد دامغان

خلاصه مقاله:

شبکه های توزیع امروزی با نفوذ تولیدات پراکنده و امکانات کنترلی تبدیل به شبکه های توزیع فعال شده اند. یکی از منابع مهم در این شبکه ها خودروهای برقی می باشند. این منبع از آنجاکه کمتر قابل کنترل می باشد دارای عدم قطعیت بالایی برای تولید یا تامین ذخیره می باشد. با توجه به دینامیک اتصال و انفصال خودروهای هیبریدی به شبکه و مسئله بهره برداری صحیح این منابع با شبکه هوشمند این منابع در پایداری ولتاژ و کیفیت توان شبکه بسیار تاثیر گذار هستند. در این مقاله یک روش احتمالاتی برای تامین رزرو مورد نیاز شبکه هوشمند شامل خودروهای برقی قابل اتصال به شبکه ارائه شده است. مقدار رزرو غیرچرخان از طریق مصالحه بینقابلیت اطمینان و هزینه بهره برداری تعیین می گردد. با تعیین سناریوهای قطعی بار و سناریوهای خودرو، کاهش هزینه رزرو و کاهش میزان انرژی توزیع نشده در شبکه حاصل شده است. میزان تولید رزرو واحدهای تولیدی و خودروها توسط نرم افزار متلب محاسبه و سپس توسط solver dicopt در نرم افزار gams بهینه سازی صورت گرفته است. نتایج حاصله حاکی از این است که هزینه تامین رزرو با حضور خودروهای برقی نسبت به عدم حضور آنها بطور قابل ملاحظه ای کاهش یافته است و همچنین انرژی توزیع نشده در صورت خروج واحدهای تولیدی با حضور خودروها کاهش یافته است.

کلمات کلیدی:

بازار برق ، رزرو غیرچرخان ، شبکه هوشمند ، خودروهای برقی ، قابلی اطمینان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/433067>

