

عنوان مقاله:

برنامه ریزی بهینه پاسخ گویی بار در ریز شبکه ها با در نظر گرفتن خودروهای الکتریکی قابل اتصال به شبکه

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس منطقه ای سیرد (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

میرمحمد میروسوی - شرکت توزیع برق اردبیل اردبیل، ایران

حمید اسدی بقال - شرکت توزیع برق اردبیل اردبیل، ایران

حسن محمدی - شرکت توزیع برق اردبیل اردبیل، ایران

مسعود عقیلی - شرکت توزیع برق اردبیل اردبیل، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از این روش های کاهش آلودگی های ناشی از تولید گازهای گلخانه ای توسط سیستم های حمل و نقل، استفاده از خودروهای برقی است که انرژی خود را از برق شبکه دریافت می کنند و به این جهت مواد مضر تولید نمی کنند. مسئله مهم در این روش آن است که برق شبکه برقی باید از منبعی تولید شود که آن منبع انرژی خود را از سوخت های فسیلی تولید نکند و از انرژی هایی مانند بادی و خورشیدی استفاده کند. خودرو های برقی برای شارژ شدن باید مدت زمانی را به شبکه برق وصل شوند تا شارژ کنند. تصور کنید که شهری با تعداد زیاد خودرو برقی در یک لحظه بخواهند از برق شبکه برای شارژ خودرو استفاده کنند در این صورت باعث افت ولتاژ شبکه می شود و شبکه برق از لحاظ ولتاژ دچار افت می شود. به همین دلیل زمانبندی اتصال این نوع خودرو ها به شبکه اهمیت ویژه ای دارد. یکی دیگر از راهکارهای مورد استفاده در بهره برداری از سیستم توزیع استفاده از پاسخگویی بار می باشد که باعث پیک سایی و کاهش هزینه های بهره برداری از سیستم میگردد. در این مقاله مدل نوینی برای برنامه زمانبندی بهره برداری از ریز شبکه در حضور منابع تجدیدپذیر و خودروهای الکتریکی با در نظر گرفتن پاسخگویی بار ارائه می گردد. در همین راستا یک نمونه از بار مصرفی منطقی را با شدت بار حاصل از ماشین های برقی جمع کرده و این مجموع را حداقل می کنیم. برای بهینه سازی این مسئله از الگوریتم دینامیک پویا (DP) که یک الگوریتم نوین میباشد استفاده گردیده است.

کلمات کلیدی:

ریز شبکه، خودروهای الکتریکی، منابع تولید پراکنده، الگوریتم ژنتیک، شارژر بهینه، الگوریتم DP

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1450752>

