

عنوان مقاله:

مدیریت هوشمند خودروهای برقی در شبکه توزیع با ترکیب روش بهینه سازی پارتوی بهینه و کنترل مدل پیشبین

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، الکترونیک و شبکه های هوشمند (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

عبدالرضا زارعی فر - دپارتمان فنی، شرکت توزیع برق استان اصفهان

زکریا اورعی - دپارتمان فنی، شرکت توزیع برق استان اصفهان

هادی زرتابی - دپارتمان فنی، شرکت توزیع برق استان اصفهان

خلاصه مقاله:

برنامه ریزی خودروهای برقی یکی از مسائل بهینه سازی چندهدفه است که معمولا با هدف تامین منافع مشترک شرکت بهره برداری شبکه توزیع و رضایت مشترکین انجام می شود. از طرفی دغدغه مشترکین، تامین شارژ مورد نیاز با کمترین هزینه و فرسایش باتری خودرو است. از طرف دیگر تنظیم الگوی مصرف انرژی و مسطح سازی منحنی بار از اولویت های شرکت بهره برداری شبکه به شمار می آید. تامین هم زمان این دو هدف یکی از چالش های برنامه ریزی خودروهای برقی است که با روش های چندهدفه مبتنی بر پارتوی بهینه در این مقاله مورد ارزیابی قرار می گیرد. دسترسی به جبهه پارتوی بهینه که معمولا به صورت آفلاین انجام می شود؛ می تواند دیدی وسیع از تقابل اهداف مشترکین و شرکت توزیع برق در مرحله اول فراهم کند اما به دلیل عدم در نظرگیری برخی از رخدادهای احتمالی در فرآیند شارژ این روش از انعطاف برخوردار نیست. به منظور افزایش انعطاف تصمیم گیری، روش کنترل مدل پیشبین با این بهینه سازی ادغام شده است تا امکان تصمیم گیری در هر بازه زمانی به صورت آنلاین و بر اساس تغییرات آن لحظه انجام شود. مزیت این روش افزایش انعطاف در تصمیم گیری و مقاوم بودن نسبت به تغییرات احتمالی صورت گرفته در هر بازه زمانی است. نزدیکی روش به فرآیند تصمیم گیری انسانی نیز از اهمیت بالایی در پیاده سازی صنعتی برخوردار است.

کلمات کلیدی:

برنامه ریزی شارژ خودروی برقی، مدل کنترل پیشبین، بهینه سازی چندهدفه مبتنی بر پارتو بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1257186>

