

عنوان مقاله:

مدیریت اقتصادی خودروهای الکتریکی در شبکه هوشمند بمنظور تامین انرژی در سمت توزیع

محل انتشار:

دومین همایش ملی مدیریت انرژی های نو و پاک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

علی ایمنی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق قدرت دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

حامد احمدی - دکترای برق قدرت شرکت توزیع نیروی برق استان سمنان

خلاصه مقاله:

منابع تولید پراکنده در سمت توزیع با مصرف کننده وظیفه تولید انرژی الکتریکی و تامین میقداری از بار را دارند. آنها با قرار گرفتن در نقاط مختلف شبکه هوشمند و با بهره گیری از قابلیت تبادل دو طرفه در آن، انرژی الکتریکی تولید یا ذخیره شده خود را تزریق می کنند. خودروهای الکتریکی نوعی منبع ذخیره هستند که با دریافت انرژی از شبکه هوشمند، می توانند آن را ذخیره کنند و در همان زمان یا زمانی دیگر انرژی را به شبکه باز گردانند. بوطر معمول انرژی خودروها از نوع توان حقیقی می باشد. اصلی ترین شرایط هوشمندانه بین تولید و مصرفی خود مدیریت دارند و قابلیت اطمینان آنها بسیار بالا می باشد. شبکه هوشمند توزیع تمایل دارد انرژی خود را از داخل خود تامین کند. تامین انرژی در سمت توزیع توسط خودروهای الکتریکی باعث افزایش قابلیت اطمینان شبکه می شود. شبکه به راحتی انرژی مورد نیاز خود را از نزدیکی مصرف کننده ها و بارها تامین می کند که این کار، پاسخ به تقاضا را آسان تر و مطمئن تر می کند. کاهش تلفات خطوط شبکه و جلوگیری از پرتی از مزایای اصلی حضور خودروها و تزریق انرژی در سمت توزیع است. خودروها و منابع تولید پراکنده با تزریق توان در سمت توزیع، نیاز به انتقال انرژی از نیروگاه ها را کم می کند و در نتیجه تلفات انتقال کاهش می یابد. با کاهش تولید، هزینه های نیروگاه مانند تعمیر و نگهداری کاهش می یابد و همچنین مصرف سوخت های فسیلی و آلودگی های زیست محیطی هم به طور چشمگیری کم می شوند. حضور خودروهای الکتریکی در شبکه هوشمند زمانی سودمند است که کنترل شده باشند. کنترل خودروهای الکتریکی توسط مدیریت هزینه های خرید و فروش انرژی، صورت می گیرد. تامین انرژی در سمت توزیع توسط خودروهای الکتریکی که نوع منبع تولید پراکنده می باشند، بسیار برای شبکه هوشمند سودمند است. یکی از مزایای خودروهای الکتریکی، قابلیت تزریق و یا دریافت انرژی در نقاط مختلف شبکه است. بر این اساس با مدیریت خودروها توسط تغییر قیمت انرژی، شبکه هوشمند قادر به جبران کمبود انرژی و افت ولتاژ از طریق آنها می باشد. با کنترل بهینه قیمت، حضور خودروها در شبکه هوشمند کاملاً سودمند خواهد شد.

کلمات کلیدی:

شبکه هوشمند، خودروهای الکتریکی، منابع تولید پراکنده، مدیریت انرژی، منابع انرژی نو و پاک، بازار انرژی الکتریکی، تعادل بار و پیک سایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/401178>

