

عنوان مقاله:

طراحی و برنامه ریزی یک ریزشبه ترکیبی در حضور خودروهایی الکتریکی در حالت متصل به شبکه

محل انتشار:

نوزدهمین کنفرانس ملی مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمدرضا خجسته - دانشجوی ارشد مهندسی برق دانشگاه صنعتی اراک

حسین شاطری - استادیار گروه مهندسی برق دانشگاه صنعتی اراک

خلاصه مقاله:

نیاز مبرم به کاهش انتشار گازهای آلاینده، بهبود کیفیت توان و قابلیت اطمینان سیستم و همچنین ارتقاء زیرساخت های انتقال و توزیع قدیمی، منجر به افزایش قابل توجه ریزشبه ها در سیستم های قدرت شده است. اغلب ریزشبه ها در سیستم قدرت با بهره گیری از منابع تولید پراکنده قادر به تامین بار خود در سطح فشار ضعیف هستند و می توان از آنها در قسمت هایی که دسترسی به شبکه برق سراسری امکان پذیر نیست با هزینه سرمایه گذاری کمتری بهره گرفت. استفاده از سیستم های ذخیره ساز انرژی الکتریکی در شبکه های توزیع در سال های اخیر افزایش چشمگیری داشته است. در این پژوهش طراحی و برنامه ریزی یک ریزشبه ترکیبی متشکل از توربین بادی، سلول خورشیدی، زیست توده، سیستم ذخیره ساز هیدروژنی و باتری در حضور خودروهایی الکتریکی، در حالت متصل به شبکه با هدف دستیابی به کمینه هزینه بهره برداری انجام شده است. این ریزشبه قادر به تامین بار الکتریکی و حرارتی مورد تقاضای مصرف کننده می باشد. تابع هدف مسئله بهینه سازی متشکل از هزینه های سرمایه گذاری، تعمیر و نگهداری، جایگزینی، باقیمانده ای و آلایندهی در مورد تجهیزات مورد استفاده می باشد. با توجه به وجود امکان استفاده از شبکه بالادست جهت تامین تقاضای مورد نیاز در ریزشبه، در این مورد هزینه ظرفیت اتصال (دیماند) و هزینه ساعتی انرژی الکتریکی در تابع هدف در نظر گرفته می شود.

کلمات کلیدی:

ریزشبه، تولید همزمان حرارت و توان، خودروی الکتریکی، بهره برداری ریزشبه در حالت متصل به شبکه.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1795990>

