

عنوان مقاله:

مدیریت بهینه هاب انرژی هوشمند در حضور انرژی های تجدیدپذیر و ذخیره ساز برق

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی یافته های پژوهشی در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

مقداد انصاریان - گروه مهندسی برق، واحد یادگار امام خمینی (ره) شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هاب انرژی مورد نظر این مقاله قابلیت مدیریت خودکار و هوشمند را دارا می باشد. که انرژی های ورودی آن شامل انرژی های تجدیدپذیر بادی و خورشیدی، انرژی الکتریکی خریداری شده از شبکه بالادست و گاز طبیعی می باشد. تجهیزات داخلی هاب شامل مولد تولید همزمان برق و انرژی، سلول خورشید، توربین بادی، ذخیره ساز انرژی الکتریکی، چیلر برودتی و دیگر حرارتی به منظور تامین برق، حرارت و برودت مورد نیاز بارها می باشد. مولدهای همزمان برق و حرارت هاب گزینه های مختلفی را در استفاده از انواع انرژی فراهم می کنند. قیمت برق شبکه به دلایل پاسخگویی بار متغیر است و هدف روش پیشنهادی این مقاله کاهش هزینه انرژی و افزایش سود با رعایت قیود فنی و اقتصادی می باشد. انرژی های تجدیدپذیر دارای عدم قطعیت هستند لذا مدل باید انعطاف لازم را برای مدیریت بهینه انرژی داشته باشد به نحوی که تقاضای انرژی به طور کامل پاسخ داده شود و عدم تامین انرژی به صفر برسد. مدل ارائه شده با استفاده از یک روش برنامه ریزی خطی عدد صحیح انجام شده است. نتایج شبیه سازی سیستم نمونه با روش پیشنهادی نشان می دهد از پتانسیل مولدهای تجدیدپذیر و همزمان برق و حرارت به طور کامل استفاده شده و در نتیجه هزینه های هاب انرژی به میزان ۴۶٪ کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

هاب انرژی، ذخیره ساز انرژی، انرژی خورشیدی، انرژی بادی، کاهش هزینه هاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1900411>

