

عنوان مقاله:

تعیین اندازه و نوع ذخیره ساز جهت مشارکت مزرعه بادی در بازار برق

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی دانشجویان و مهندسان برق و انرژی های پاک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

حمید یعقوبی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه تهران

حسن منصف - استاد دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

با کاهش منابع سوخت های فسیلی توجه به انرژی های تجدیدپذیر از جمله باد گسترش یافته است. استفاده از منبع انرژی باد دارای مزایای زیادی از جمله عدم تولید دی اکسید کربن و استحصال انرژی رایگان بدون مصرف سوخت است. اما این گسترش انرژی های تجدیدپذیر در شبکه های برق چالش های نوینی را در این شبکه ها به وجود آمده است. از مهم ترین چالش های انرژی باد می توان به ناهموازی و عدم ثبات توان تولیدی از آن اشاره کرد. با گسترش نفوذ منابع بادی در شبکه های برق، مزارع بادی نیز ملزم می شوند توان تولیدی یک دوره ثابت خود را از چند ساعت قبل به بهره بردار شبکه اعلام کنند. و به این مقدار پایبند باشند. برای رسیدن به چنین هدفی استفاده از ذخیره کننده های انرژی در کنار مزارع بادی می توان یک راهکار پایدار باشد. در این مقاله به مسئله تعیین اندازه بهینه ظرفیت و نوع ذخیره ساز انرژی به منظور بهینه سازی مشارکت مزرعه بادی در بازار برق پرداخته می شود. و با حداکثر کردن سود بلند مدت مزرعه بادی سعی در حل چالش هموارسازی توان پیشنهادی به بهره بردار شبکه می باشیم. در فاز طراحی مرکب مزرعه بادی و ذخیره ساز انرژی به منظور ارتباط با بهره برداری شبکه و افزایش طول عمر سیستم ذخیره کننده انرژی با افزایش عمق شارژ و دشارژ و کاهش اندازه سیستم ذخیره کننده انرژی، روش مینیمم ماکزیمم اصلاح شده را معرفی می کنیم. ابعاد و نوع سیستم ذخیره کننده انرژی با کمینه کردن مقدار هزینه توان یک کیلووات توان تولیدی و با کمک نرم افزار MATLAB مشخص می شود.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی مشارکت مزرعه بادی و سیستم ذخیره کننده انرژی در بازار برق، بهره برداری مرکب از مزرعه بادی و سیستم ذخیره کننده انرژی، بهینه سازی ذخیره کننده انرژی در مزرعه بادی، مشارکت منابع متغیر تولید در بازار برق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1848664>

