

عنوان مقاله:

جایابی و محاسبه ظرفیت ذخیره ساز باتری در شبکه توزیع

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی نوآوری و تحقیق در مهندسی برق و کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

هامون انصاری روشنده - دانشجوی کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی دانشگاه سردار جنگل رشت

سید محمد تقی بطحایی - استاد دانشکده مهندسی برق، گروه قدرت، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

عادل بیگی جیرنده

خلاصه مقاله:

در چند دهه اخیر از ذخیره سازهای انرژی با انگیزه های متفاوتی به منظور بهبود عملکرد سیستم قدرت، استفاده می شود. باتری ها به عنوان یک بار انعطاف پذیر در شبکه الکتریکی می تواند در ساعت های ک باری شبکه انرژی را در خود ذخیره کند و در ساعت های پیک مصرف انرژی ذخیره شده در خود را به عنوان یک منبع تولید پراکنده تحویل شبکه دهد با این کار میتوان خدمات بسیاری را همچون پیک سایی تسطیح منحنی بار ادغام با واحدهای تجدیدپذیر کنترل بار فرکانس کنترل ولتاژ کاهش تلفات و غیره را عاید شبکه کرد. برای نصب یک ذخیره ساز انرژی در شبکه برق مسئله جایابی و محاسبه ظرفیت از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. در این مقاله یک روش فرااکتشافی برای یافتن مکان و ظرفیت بهینه ذخیره ساز باتری در شبکه توزیع به منظور کاهش تلفات توان بهبود پروفیل ولتاژ و کاهش پیک بار شبکه ارائه می شود همچنین از روش پخش بار دامنه زمانی TDPF با ترکیب شبکه عصبی CVNN برای تجزیه و تحلیل پخش بار و پیش بینی ولتاژ نسبت به زمان در شبکه های توزیع ارائه شده است. الگوریتم شبیه سازی رشد گیاه PGSA به منظور تشخیص مکان و ظرفیت بهینه ذخیره ساز فرمول بندی شده است. شبیه سازی مکان یابی و تعیین اندازه بهینه سیستم ذخیره سازی باتری در شبکه استاندارد 33 گرهی به منظور نشان دادن کارایی روش پیشنهادی ارائه شده است. نتایج بدست آمده نشان دهنده کارایی الگوریتم پیشنهادی می باشد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم فرااکتشافی، بهینه سازی، پخش بار دامنه زمانی، سیستم ذخیره ساز باتری، شبکه عصبی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/865715>

