

عنوان مقاله:

طراحی مفهومی ساختار ریزشکه‌های چندگانه در شبکه‌های توزیع فعال

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 11، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فرشته مقاتلی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی برق - دانشگاه کاشان - کاشان - ایران

سیدعباس طاهر - استاد، دانشکده مهندسی برق - دانشگاه کاشان - کاشان - ایران

علی کریمی - استادیار، دانشکده مهندسی برق - دانشگاه کاشان - کاشان - ایران

محمد شاهیده پور - استاد، دانشکده مهندسی برق - دانشگاه ایلی نویز - ایلی نویز - آمریکا

خلاصه مقاله:

یکی از مسائل مهم در مرحله برنامه‌ریزی برای شبکه‌های توزیع، طراحی بهینه ریزشکه‌ها است. از جمله اهداف مهم در طراحی ریزشکه‌ها، تأمین بار با بیشترین قابلیت اطمینان و کمترین هزینه است. ساخت ریزشکه‌ها در سیستم توزیع، مزایای زیادی مانند راهبرد کنترل محلی به منظور به حداقل رساندن تقابل بین ریزشکه‌ها، جلوگیری از پیشروی خطا و در نهایت افزایش قابلیت اطمینان برای مصرف‌کنندگان و شرکت‌های توزیع دارد؛ بنابراین، در این مقاله با هدف بهبود قابلیت اطمینان و هزینه، سه رویکرد متفاوت برای ایجاد سیستم‌های چندریزشکه‌ای در شبکه توزیع فعال پیشنهاد و مقایسه شده است؛ بدین صورت که با تعیین مکان و ظرفیت سیستم‌های ذخیره‌ساز انرژی و همچنین محدوده ریزشکه‌ها مبتنی بر اهداف ذکر شده و براساس الگوریتم‌های پیشنهادی بهینه‌سازی، در سناریوهای مختلف با استفاده از الگوریتم مونت کارلو و اعمال پخش بار پیشرو - پسرو، تابع هدف محاسبه می‌شود. سپس، با تکرار و پیشنهادهای مختلف صورت‌گرفته با الگوریتم بهینه‌سازی، مقدار بهینه تابع هدف به دست می‌آید و نتایج رویکردهای طراحی شده با هم مقایسه می‌شوند. برای شبیه‌سازی و بررسی کارایی روش پیشنهادی از سیستم توزیع 119 شینه استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

سیستم چند ریزشکه‌ای، سیستم‌های ذخیره‌ساز انرژی، قابلیت اطمینان، مکان‌یابی و اندازه‌یابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1138257>

