

عنوان مقاله:

طرح هماهنگ حفاظت هوشمند مبتنی بر MAS برای شبکه ی توزیع در حضور منابع تولید پراکنده

محل انتشار:

مجله فناوری های نوین در مهندسی برق و سیستم انرژی سبز، دوره 1، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

محمود حجتی - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

مجید طابوسی - دانشکده مهارت و کارآفرینی واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

محمدرضا یوسفی - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

غضنفر شاهقلیان - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

علیرضا سیفی - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

رشد سریع تولیدات پراکنده متصل به شبکه (DG)، تغییر ویژگی های بهره برداری شبکه های توزیع (DNS) را به دنبال دارد. برای پیاده سازی DN ها با DG ها، باید با چالش هایی مواجه شد؛ به ویژه در مورد مسائل حفاظتی که ممکن است طرح های حفاظتی مرسوم را ناکارآمد کند. تکنیک های MAS شبکه برق را قادر می سازد تا هوشمندتر، قابل اعتمادتر، خود ترمیم شوند و قوی تر باشد. ماهیت غیرمتمرکز و استحکام عملیاتی، برنامه MAS را به یک فناوری پیشرو تبدیل کرده است. علیرغم عملکرد سریع، قابل اعتماد و چند منظوره طرح های حفاظتی مبتنی بر MAS، تاخیر یا خرابی ذاتی سیستم ارتباطی نباید بر نقش حیاتی پاک کردن عیب تاثیر بگذارد؛ به عبارتی افزایش روزافزون DG ها در DN ها و همچنین افزایش اندازه شبکه، منجر به یک بار ارتباطی سنگین شده است که منجر به تاخیر یا حتی شکست در ارتباطات می شود. در این مقاله، یک الگوریتم حفاظتی هوشمند ارائه شده است که با استفاده از ارتباط نقطه به نقطه بین عوامل رله در اولین لایه MAS، شبکه را در هنگام قطع ارتباط بین عامل ها محافظت می کند. کاهش عوامل مصرفی و عدم نیاز به اتصال به لایه های بالاتر MAS، از مزایای این روش می باشد. برای شبیه سازی از DN نمونه ۱۶ باس استفاده شده است که نتایج، کارایی مدل پیشنهادی را برای هماهنگی حفاظت شبکه، تایید می کند.

کلمات کلیدی:

شبکه توزیع، هماهنگی حفاظت، تولید پراکنده، سیستم چند عاملی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1494618>

