

عنوان مقاله:

یک روش هوشمند مبتنی بر سیستم چند عاملی به منظور حفاظت از شبکه های توزیع

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 27

نویسندگان:

دانیال علی بیگی - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

احسان عباسپور - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

بهادر فانی - دانشکده مهندسی برق، واحد نجف آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران

حیدر صامت - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه حضور منابع تولید پراکنده این شبکه ها را به حالت پویا تبدیل کرده است. تغییر حرکت جریان، افزایش میزان جریان خطا و به دنبال آن از دست رفتن هماهنگی و همچنین اشتباه در عملکرد رله های نواحی سالم در شبکه از جمله مشکلات استفاده از این منابع بوده است. پیدا کردن راه حل برای رفع این دسته از مشکلات در طول سالیان متوالی، همواره چالش برانگیز بوده است. هدف این مقاله ارائه یک راه حل جدید در بررسی عملکرد سیستم حفاظت شبکه های انرژی الکتریکی به کمک تجهیزات هوشمند الکترونیکی و با استفاده از پروتکل های ارتباطی موجود در سطح شبکه های توزیع می باشد. در سالهای اخیر استفاده از بستر مخابراتی و بکارگیری تجهیزات هوشمند بستری را فراهم کرده که توانسته است کارآمدی خود را در برابر تغییرات ناگهانی شبکه نشان دهد. سیستم چندعاملی، نام این بستر ارتباطی می باشد که توانسته است با طرحی نو، پیشگام در شروع یک تحول بنیادی در طراحی سیستم های حفاظتی شبکه های انرژی الکتریکی باشد. این سیستم ها نشان داده اند که بدون مشکل نیز نبوده و در مواردی شبکه را با مشکلاتی مواجه کرده اند. در طرح پیشنهادی ساختار چندلایه سیستم چندعاملی شکسته شده و سطوح از وابستگی یکدیگر خارج خواهند شد. بر خلاف روش حفاظتی سیستم چندعاملی که در گذشته وجود داشته است، تنظیمات حفاظتی در لحظه خطا برای تمام شبکه محاسبه نمی گردد. این مسئله که در روش های قبلی دیده نشده چگالی بار زیادی را هم از روی واحد مرکزی برداشته و سرعت عملکرد و قابلیت اطمینان در عملکرد سیستم حفاظت را بالا می برد.

کلمات کلیدی:

حفاظت هوشمند، شبکه توزیع، تولید پراکنده، سیستم چندعاملی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1494623>

