

عنوان مقاله:

طراحی سامانه اندازه گیری فراگیر در سامانه قدرت جهت حفظ رویت پذیری شبکه در شرایط بحرانی

محل انتشار:

مجله پدافند غیر عامل، دوره 8، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سعادت بهرامی - کارشناس برق منطقه ای خوزستان

رضا غفاریپور - علوم و تحقیقات تهران

سید رسول میر مطهری - دانشگاه جامع امام حسین (ع)

خلاصه مقاله:

افزایش امنیت شبکه برق یکی از مهم ترین اهداف پدافند غیرعامل در صنعت برق است. از سوی دیگر، احتمال خراب کاری و حملات تروریستی به منظور صدمه زدن به ساختار برق کشور وجود دارد. زیرساخت اندازه گیری فراگیر که مبتنی بر ادوات اندازه گیری فازوری است، راه حل مناسبی برای کنترل و پایش شبکه برق کشور است. با استفاده از این زیرساخت، می توان در شرایط اضطراری، عملیات کنترل شبکه برق را به نحو بسیار مطلوب انجام داد. در این مقاله، روش جدیدی به منظور یافتن مکان بهینه ادوات اندازه گیری فازوری و طراحی زیرساخت ارتباطی مناسب ارائه شده است. در این مطالعه، تابع هدف هزینه با قید حفظ رویت پذیری سامانه، در نظر گرفته شده است. از روش بهینه سازی اجتماع ذرات باینری برای حل مسئله بهینه سازی استفاده شده است. همچنین، از روش بلمن فورد برای طراحی زیرساخت ارتباطی استفاده شده است. روش پیشنهادی بر روی شبکه های استاندارد 30 و 39 شینه IEEE و همچنین شبکه برق ایران آزمایش شده است. به این منظور، سناریوهای محتمل تروریستی در شبیه سازی لحاظ شده است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که با طراحی WAMS مناسب با در نظر داشتن قید پدافند غیرعامل، می توان رویت پذیری شبکه برق را در صورت رخداد حمله تروریستی حفظ کرد.

کلمات کلیدی:

سیستم اندازه گیری فراگیر، ادوات اندازه گیری فازوری، رویت پذیری، الگوریتم اجتماع ذرات باینری، پدافند غیرعامل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/930050>

