

عنوان مقاله:

جایابی بهینه ی چندهدفه واحدهای اندازه گیری فازوری با در نظر گرفتن محدودیت تعداد کانال اندازه گیری و اثر شین تزریق صفر و ترانسفورماتورها

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق و الکترونیک ایران، دوره 18، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سجاد احمدی - *Department of Electrical and Computer Engineering, Concordia University*

هامون پورروشنفکر عربانی - *Department of energy technology, Aalborg University*

دنیا آشتیانی حقیقی - *Department of electrical engineering, Faculty of Electrical Engineering, University of Victoria*

جوزپ ام گوئررو - *Department of energy technology, Aalborg University*

یزدان اشکوری - *Department of electrical engineering, Ardabil branch, Islamic Azad University*

عادل اکبری مجد - *University of Mohaghegh Ardabili*

خلاصه مقاله:

در این مقاله، جایابی بهینه ی چندهدفه ی واحد های اندازه گیر فازوری در سیستم قدرت ارائه می شود که دو هدف را به طور همزمان بهینه می کند. هدف اول کمینه کردن هزینه کلی نصب تجهیزات که معادل کمینه کردن تعداد واحدهای اندازه گیر فازوری نصب شده در شبکه، و هدف دوم بیشینه کردن شاخص افزونگی اندازه گیری سیستم که معادل بیشینه کردن قابلیت اطمینان سیستم است. همچنین در این تحقیق مسئله ی تاثیر محدودیت تعداد کانال های اندازه گیری واحدهای اندازه گیر فازوری و اثر شین تزریق صفر مورد بررسی قرار می گیرد. در سیستم های قدرت، تپ ترانسفورماتور به عنوان یکی از ابزارهای تنظیم ولتاژ شبکه بکار می رود که در اکثر مواقع سیگنال تغییر این پارامتر به مرکز کنترل شبکه ارسال نمی شود. این امر موجب اختلال جدی در عملکرد برنامه تخمین حالت می گردد. در نتیجه مشاهده پذیری تپ ترانسفورمر باید در مسئله ی جایابی واحدهای اندازه گیر فازوری در سیستم قدرت لحاظ گردد. بدین منظور یک شین مجازی به شبکه اضافه شده تا بتوان تپ متغیر ترانسفورمر را در آن مدل نمود. با توجه به مزایای روش های فراابتکاری از الگوریتم گرگ خاکستری با ساختار چندهدفه مبتنی بر مفهوم غلبه و بهینه ی پارتو برای حل مسئله استفاده می شود.

کلمات کلیدی:

Phasor measurement units, Measuring Redundancy, Zero injection bus, Limitation on the channel number, GWO

algorithm, واحد های اندازه

گیری فازور، افزونگی اندازه گیری، محدودیت تعداد کانال، شین تزریق صفر، الگوریتم گرگ خاکستری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1223589>



