Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0216U007159

Державний реєстраційний номер: 0114U005478

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-04-2016

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз у частотній області режимів роботи систем компенсації неактивних складових потужності електричних мереж

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Код за ЄДРПОУ: 05385631

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 05366-3-60-00

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Код за ЄДРПОУ: 05385631

Місцезнаходження: Першотравнева, 20, м. Кременчук, Кременчуцький р-н., Полтавська обл., 39600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380536631019

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Аналіз у частотній області режимів роботи систем компенсації неактивних складових потужності електричних мереж

Назва роботи англійською:

Analysis in the frequency domain of the compensation of the electric networks power components system work

Реферат українською:

Мета роботи. Аналіз енергопроцесів та методів керування силовим активним фільтром (САФ) у частотній області для можливості виявлення шляхів удосконалення методів компенсації неактивних складових струмів. Об'єкт досліджень. Процеси компенсації неактивних складових струму систем електропостачання. Предмет досліджень. Методи керування САФ, частотні складові струмів, напруг та миттєвої потужності, систем компенсації та мережі живлення. Основні наукові та практичні результати, їх значення. В частотній області отримано аналітичні вирази для активної і реактивної потужностей, гармонік та середньоквадратичних значень змінних складових миттєвої потужності, компенсаційних струмів у функції вищих гармонік і коефіцієнтів несиметрії струмів, що дозволяє аналізувати режими роботи систем компенсації в аналітичному вигляді для задач їх удосконалення та обґрунтованого вибору їх параметрів. Отримані аналітичні залежності середньоквадратичних значень змінних складових миттєвих потужностей у функції значень вищих гармонік і коефіцієнтів несиметрії струмів, а також аналітичні вирази компенсаційних струмів рекомендовано використовувати для правильного вибору САФ за струмом силових ключів найбільш перевантаженої його фази.

Реферат англійською:

The purpose of the work. Analysis of energy processes and methods to control active power filter (APF) in the frequency domain to be able to identify ways to improve methods of compensation inactive components of the currents. The object of research. Processes compensation inactive components of electrical current. The subject of research. APF management methods, frequency components of current, voltage and instantaneous power compensation systems and mains. The main scientific and practical results of their value. In the frequency domain received analytical expressions for active and reactive power, harmonic and rms values of the variable component of instantaneous power, compensation currents as a function of higher harmonics and coefficients unbalance currents can analyze modes of compensation in analytical form for the tasks of their improvement and informed choice of parameters. Analytical depending rms values of the variable component of instantaneous power values as a function of higher harmonics and unbalance current ratios and analytical expressions countervailing currents is recommended for the correct choice for the APF current power switches its most

Індекс УДК: 621.315; 621.316.1, 621.316

Коди тематичних рубрик: 44.29.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Калінов Андрій Петрович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Метод дослідження у частотній області режимів роботи систем компенсації неактивних складових потужності електричних мереж

Назва НТП англійською: Method of analysis in the frequency domain of the compensation modes of the electric networks power nonactive components system work

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Електроенергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: З використанням запропонованого методу розрахунку компенсаційних струмів у частотній області з використанням крос-векторної теорії миттєвої потужності (МП) отримано аналітичні вирази для активної і реактивної потужностей, гармонік та середньоквадратичних значень змінних складових МП, компенсаційних струмів у функції вищих гармонік і коефіцієнтів несиметрії струмів, що, на відміну від відомих, дозволяє аналізувати режими роботи систем компенсації в аналітичному вигляді для задач їх удосконалення та обґрунтованого вибору їх параметрів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 12 міс.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Науково-дослідницькі інститути, промислові енергоємні підприємства

Перспективні ринки: Україна, країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Maliakova M. Analysis of operation of power components compensation systems at harmonic distortions of mains supply voltag / M. Zagirnyak, M. Maliakova, A. Kalinov // Proceedings 2015 ACEMP-OPTIM-Electromotion

2015 Joint Conference, 02-04 September, Side, Turkey 2015, 978-1-4763-7239-8/15 IEEE, pp. 355-362. 2. Малякова М. С. Аналіз у частотній області роботи систем компенсації складових потужності електричних мереж / М. С. Малякова, А. П. Калінов // Електромеханічні і енергозберігаючі системи. Щоквартальний науково-виробничий журнал. - Кременчук: КрНУ. - 2015. - Вип. 2/2015 (30). - С. 105-115. 3. Малякова М. С. Аналіз у частотній області роботи систем компенсації неактивних складових струмів в умовах несіметрії напруги мережі живлення / М. В. Загірняк, М. С. Малякова, А. П. Калінов, В. П. Колосюк // Вісник КДУ імені Михайла Остроградського.- Кременчук: КДУ імені Михайла Остроградського. - 2015. - Вип. 3/2015 (92), част. 1. - С. 25 - 33. 4. Maliakova M. Compensation of higher current harmonics at harmonic distortions of mains supply voltage / M. Zagirnyak, M. Maliakova, A. Kalinov // Proceedings 2015 16th international conference on computational problems of electrical engineering (CPEE), 02-05 September, Lviv, Ukraine 2015, IEEE Catalog Number CFP15A10-PRT, 3ISBN 978-617-607-803-6, pp. 245-248.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Загірняк Михайло Васильович

Перелік осіб-виконавців

Калінов Андрій Петрович

Малякова Марія Сергіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

