

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U000510

Державний реєстраційний номер: 0117U000999

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Підвищення енергоефективності систем електроспоживання з використанням активних силових фільтрів

Початок етапу: 04.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет технологій та дизайну

Код за ЄДРПОУ: 02070890

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 280-74-42

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет технологій та дизайну

Код за ЄДРПОУ: 02070890

Місцезнаходження: вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ, Київська обл., 01011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442562975

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)

Напрямок фінансування: 2.7 - інше

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення енергоефективності систем електроспоживання з використанням активних силових фільтрів

Назва роботи англійською:

The increasing of energy efficiency of power consumption systems by using of active power filters

Реферат українською:

В результаті проведення роботи запропоновано вдосконалений спосіб керування паралельним активним фільтром трифазної чотирипровідної системи електроспоживання, який відрізняється підвищення точності та збільшенням інтервалу осереднення вимірюваних величин. Вперше показано, що збільшення інтервалу усереднення до періоду зміни однорідного навантаження при стабільній фазній напрузі збільшує виграш за потужністю втрат пропорційно коефіцієнту нерівномірності споживання енергії, значення якого встановлені для типових графіків зміни активної потужності. Запропоновано концепцію побудови трифазної системи енергоспоживання з паралельним активним фільтром та накопичувачем енергії для можливості перерозподілу добового графіку енергоспоживання на інтервал дії пільгового тарифу. Встановлені аналітичні залежності відносного добового платежу та теплового навантаження ліній електропередачі від величини ємності накопичувача енергії.

Реферат англійською:

As a result of the work, an improved method for controlling a parallel active filter of a three-phase four-wire power supply system is proposed, which is distinguished by an increase in accuracy and an increase in the averaging interval of the measured quantities. It is shown for the first time that the increase in the averaging interval to the period of variation of the homogeneous load with stable phase voltage increases the gain in loss power in proportion to the coefficient of unevenness of energy consumption, the value of which is established for typical curves of the change in active power. The concept of building a three-phase energy consumption system with a parallel active filter and energy storage is proposed for the possibility of redistributing the daily energy consumption schedule for the interval of the preferential tariff. Analytical dependences of relative daily payment and heat load of transmission lines on the value of the energy storage capacity are established.

Індекс УДК: 621.314, 621.314.58

Коди тематичних рубрик: 45.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Каплун Віктор Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Паралельний активний фільтр трифазної чотирипровідної системи електроспоживання

Назва НТП англійською: Shunt active filter of a three-phase four-wire power supply system

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Електротехніка та електроенергетика

Галузь застосування: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Паралельний активний фільтр чотирипровідної трифазної мережі, система керування якого формує вектор миттєвих значень струмів трифазного джерела пропорційним вектору миттєвих значень фазних напруг з частково послабленою складовою нульової послідовності та визначає коефіцієнт пропорційності з умови рівності нулю осередненої потужності на затискачах паралельного активного фільтра відповідно до декількох стратегій керування з використанням осереднених значень миттєвої потужності навантаження та скалярного добутку вектора миттєвих значень фазних напруг на вектор миттєвих значень фазних напруг з частково послабленою складовою нульової послідовності

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 0,5 року

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ЖКГ, різні галузі промисловості

Перспективні ринки: України, ЄС

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): не розраховувався

Додаткова інформація: спільне використання результатів НДР

IX. Бібліографічний опис

1) Каплун В.В. Розрахунок енергозберігаючого ефекту від застосування паралельних активних фільтрів в трифазній чотирипровідній системі електропостачання при збільшенні інтервалу осереднення вимірюваних

величин / Каплун В. В., Артеменко М. Ю., Поліщук С. Й., Бобровник В. М. // "Електроніка та зв'язок". - 2017. - №4 (22). - С. 18-24. 2) Каплун В.В. Перспективи застосування паралельних активних фільтрів з накопичувачами енергії для підвищення енергоефективності трифазних чотирипровідних систем електропостачання / Каплун В. В., Бобровник В. М., Артеменко М. Ю., Поліщук С. Й. // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Технічні науки. - 2017. - № 5 (114). - С. 24-31. 3) Каплун В.В. Розрахунок енергозберігаючого ефекту від застосування засобів активної фільтрації в трифазній чотирипровідній системі електропостачання / Каплун В.В., Артеменко М.Ю., Поліщук С.Й., Бобровник В.М. // Збірник праць VI Міжнародної науково-практичної конференції "ОБРОБКА СИГНАЛІВ І НЕГАУСИВЬСЬКИХ ПРОЦЕСІВ". - 2017. - С. 82. 4) Каплун В. В. Підвищення ефективності систем електропостачання шляхом відтермінування енергоспоживання / Каплун В. В., Бобровник В. М., Артеменко М. Ю., Поліщук С. Й. // Збірник праць Всеукраїнської конференції "Енергоефективна школа". - 2017. - С. 17.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Каплун Віктор Володимирович

Перелік осіб-виконавців

Артеменко М. Ю.

Бобровник В.М.

Каплун В.М.

Поліщук С.Й.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

