Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U001858

Державний реєстраційний номер: 0116U007408

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-12-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Енергоресурсозбереження у регульованих електроприводах змінного струму при виникненні пошкоджень електричних двигунів

Початок етапу: 08.2016

Закінчення етапу: 07.2018

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): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 650.9

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Енергоресурсозбереження у регульованих електроприводах змінного струму при виникненні пошкоджень електричних двигунів

Назва роботи англійською:

Energy and resource saving in controlled alternate current electric drives operating with non-healthy electrical motor

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - процеси перетворення енергії при діагностиці та компенсації впливу дефектів і несиметрій в електроприводі змінного струму. Мета роботи - впровадження енергозберігаючих заходів у регульованих електроприводах змінного струму (ЕП ЗС) при виникненні пошкоджень електродвигуна (ЕД) на основі визначення їх поточного технічного стану та компенсації впливу дефектів та пошкоджень на режими роботи ЕП та прогнозування його залишкового ресурсу роботи. Предмет дослідження - енергетичні характеристики, діагностичні ознаки дефектів, методи компенсації впливу пошкоджень та дефектів у регульованих електроприводах змінного струму. Основні наукові та практичні результати, їх значення. Розроблений метод ідентифікації параметрів електротехнічного комплексу, на відміну від існуючих, базується на складанні енергетичних моделей в формі рівнянь балансу гармонічних складових потужності між джерелом живлення і елементами енергетичного каналу, що дозволяє розширити кількість визначуваних невідомих параметрів схеми заміщення. Розроблений метод діагностики асинхронних двигунів, на відміну від існуючих, дозволяє за допомогою розробленого алгоритму відокремлювати інформативні частоти у спектрі аналізованого сигналу, таким чином надає можливість виконувати діагностику при живленні від перетворювача частоти.

Реферат англійською:

The object of study is energy conversion processes in the diagnosis and compensation of the influence of defects and asymmetries in an AC electric drive. The purpose of work is the implementation of energy-saving measures in the AC electric drives (EDF PT) when the damage of the electric motor (ED) occurs on the basis of determining their current technical condition and compensating for the effect of defects and damage on the ED operation modes and predicting its residual service life. The subject of the research is energy characteristics, diagnostic signs of defects, methods for compensating the influence of damages and defects in adjustable AC electric drives. The main scientific and practical results, their value. The developed method of identifying the parameters of the electrical complex, unlike the existing ones, is based on the compilation of energy models in the form of balance equations for the harmonic power components between the power source and the elements of the energy channel, which makes it possible to expand the number of unknown parameters of the equivalent circuit. The developed diagnostic method for asynchronous motors, unlike the existing ones, allows, based on the developed algorithm, to separate the informative frequency and spectrum of the analyzed signal, thus, it allows performing diagnostics when powered from the frequency converter.

Індекс УДК: 621.31, 621.313.333

Коди тематичних рубрик: 44.29.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мамчур Дмитро Григорович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод діагностики за частотними складовими споживаних миттєвих активної та реактивної потужностей із використанням перетворення Фур'є та алгоритму дискретної згортки рядів ортогональних частотних складових струмів та напруг

Назва НТП англійською: Diagnostic method for the frequency components of the consumed instantaneous active and reactive power using the Fourier transform and the discrete convolution algorithm for the series of orthogonal frequency components of currents and voltages

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Електротехнічні комплекси та системи

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод діагностики за частотними складовими споживаних миттєвих активної та реактивної потужностей із використанням перетворення Фур'є та алгоритму дискретної згортки рядів ортогональних частотних складових струмів та напруг покладено в основу розробки стійких до відмов методів керування асинхронними двигунами у складі частотно-регульованого електроприводу. У рамках методу діагностики пошкоджень стрижнів роторів асинхронних двигунів за сигналами електрорушійної сили розроблено програмний модуль для автоматизованого розрахунку електромагнітного поля у поперечному перерізі асинхронного двигуна, що може використовуватись при розробці нових методів діагностики. Показано, що застосування методу непрямого визначення енергетичних показників та потужності на валу асинхронного двигуна дозволяє оцінити його енергетичну ефективність без вилучення із технологічного процесу при мінімальній можливій інформації про параметри електроприводу і в умовах практичної неможливості використання силового обладнання для створення

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2018

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ТОВ "НПП "Енерго-ПЛЮС"

Перспективні ринки: ПАО Полтавський ГЗК

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 2300

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 50000

Очікуваний термін окупності (років): 4

Додаткова інформація:Конструкторська документація щодо продукції

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Загірняк Михайло Васильович

Перелік осіб-виконавців

Костенко Анна Вікторівна

Кравець Олексій Михайлович

Малякова Марія Сергіївна

Мельников Вячеслав Олександрович

Ромашихіна Жанна Іванівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

