Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U006536

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-12-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуторова Марина Сергіївна

2. Hutorova Maryna Serhiivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.09.01

Назва наукової спеціальності: Електричні машини і апарати

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 03-11-2015

Спеціальність за освітою: 7.092206

Місце роботи здобувача: Інститут електродинаміки НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: 03680,ГСП,м. Київ-57, пр. Перемоги, 56

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.187.03

Повне найменування юридичної особи: Інститут електродинаміки Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 56, м. Київ, Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут електродинаміки НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417236

Місцезнаходження: 03680,ГСП,м. Київ-57, пр. Перемоги, 56

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.29.31

Тема дисертації:

1. Діагностування асинхронних двигунів на основі аналізу електромагнітних характеристик.

2. Asynchronous motors diagnosis based on electromagnetic characteristics analysis.

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: електромагнітні процеси в асинхронних двигунах при зародженні і розвитку дефектів. Мета роботи: отримання нових даних щодо впливу зародження і розвитку дефектів ротора і статора на електромагнітні характеристики машини та розроблення ефективних засобів та методів діагностики асинхронних електродвигунів. Методи дослідження: вирішення поставлених у роботі задач здійснювалося з використанням методів математичного моделювання, методів спектрального аналізу, методів експериментальних досліджень. Теоретичні та практичні результати і новизна: Розроблено математичну модель і методику розрахунку впливу дефектів ОС на магнітне поле в повітряному проміжку АД. Досліджено вплив виткових замикань обмотки статора на індукцію поля в повітряному проміжку. Визначено кількісні оцінки підвищення інтенсивності магнітного поля в повітряному проміжку зі збільшенням кількості замкнених витків в пазу та з ростом ширини пошкоджених витків. Проведено математичне і фізичне моделювання електромагнітних процесів в АД при зародженні і розвитку дефектів короткозамкненої

обмотки ротора. Отримано нові діагностичні параметри і ознаки (декремент затухання магнітної індукції в повітряному проміжку та постійну розкладу в ряд Фур'є кривої магнітної індукції в повітряному проміжку). Запропоновано метод визначення місця пошкоджених стержнів обмотки ротора АД на основі сканування магнітного поля струмів ротора в режимі к.з. в зоні одного датчика, встановленого на статорі. Розроблено метод діагностування дефектів обмотки статора на основі фазних струмів і втрат, який можна застосувати як при проведенні тестової діагностики (в режимах х.х. і к.з.), так і функціональної (при зміні навантаження і в режимі х.х. при U=220 В). Визначено область максимальної їх чутливості в залежності від напруги на затискачах обмотки статора і навантаження на валу. Сфера використання: ТЕС, ГЕС, заводи-виробники в системах контролю та діагностики технічного стану АД (див. продовження).

2. Object of research: the electromagnetic processes in asynchronous motors at the birth and development defects. The purpose of research: to obtain new data on the impact of the birth and development defects of the rotor and the stator on the electromagnetic characteristics of the machine and the development of effective ways and methods of diagnosis of induction motors. Methods of research: The solution of the tasks carried out using the methods of mathematical modeling, methods of spectral analysis, methods of experimental research. Theoretical and practical results: A mathematical model and method of calculating the effect of the defects of the stator winding on the magnetic field in the air gap of the induction motor. The effects of interturn short circuits in the stator winding of the induction field in the air gap. Quantitative assessment of increasing the intensity of the magnetic field in the air gap with the number of turns in a slot closed with increasing width of the damaged coils. The mathematical and physical modeling of electromagnetic processes in an asynchronous motor at the birth and development of a short-circuited rotor winding defects. Novel diagnostic parameters and characteristics (damping rate of the magnetic induction in the air gap and constant Fourier expansion curve of the magnetic induction in the air gap). A method for determining the damaged rods winding rotor induction motor on the basis of the scan magnetic field current of the rotor in short-circuit in the area of the sensor mounted on the stator. A method of diagnosing defects of the stator winding on the basis of the phase currents and the losses that can be applied both during the diagnostic test, and functional. The region of maximum sensitivity depending on the terminal voltage of the stator winding and the load on the shaft. Sphere of use: thermal power plants, hydroelectric power stations, manufacturing plants in the systems of control and diagnostics of technical condition of blood pressure.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Титко Олексій Іванович

2. Tytko Oleksiy Ivanovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кенсицький Олег Георгійович
2. Кенсицький Олег Георгійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.14.14

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гайденко Юрій Антонович
2. Гайденко Юрій Антонович

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Жаркін Андрій Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Жаркін Андрій Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.