Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U006769

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-12-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Передерій Олександр Вікторович

2. Perederiy Oleksandr Viktorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-11-2013

Спеціальність за освітою: 8.05070204

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 11.052.02

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.41.31

Тема дисертації:

1. Система керування перетворювачем-імітатором електродвигунів змінного струму для випробувань силових перетворювачів частоти

2. Control system of inverter-simulator AC electric motors for testing power converters

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - електромагнітні процеси в перетворювачах частоти та електродвигунах змінного струму. Мета дослідження - розробка системи керування статичним перетворювачем-імітатором, що забезпечить навантаження випробуваного перетворювача частоти згідно параметрам конкретного двигуна відповідно характеру навантаження певної робочої машини. Методи дослідження - теорія автоматичного регулювання, метод Z-перетворення, математичного моделювання, теорії електропривода, метод фізичного моделювання, експериментального дослідження. Практичні результати - метод розрахунку цифрового регулятора фазних струмів перетворювача-імітатора у відповідності із завданням згідно дискретної математичної моделі електродвигуна; метод побудови структури системи керування перетворювача-імітатора для імітації електродвигунів змінного струму у режимах пуску, збільшення моменту опору навантаження, зміни частоти напруги та циклічного навантаження. Новизна - одержав подальший розвиток

метод керування напівпровідниковим перетворювачем-імітатором електромашинного навантажувального агрегату, що відрізняється використанням дискретних моделей двигунів змінного струму та дискретних регуляторів струму перетворювача частоти, які узгоджено по періодах дискретизації і дозволяє враховувати вихідну напругу випробуваного перетворювача та режими роботи двигуна; вперше розроблено математичну модель навантажувального пристрою для дослідження системи навантаження, яка враховує особливості формування напруги перетворювача частоти з використанням широтно-імпульсної модуляції, що дозволяє забезпечити якість регулювання фазних струмів незалежно від частот модуляції випробуваного та навантажувального перетворювача; вперше встановлено вплив часових параметрів та параметрів силових кіл перетворювача-імітатора на показники регулювання фазних струмів, що дозволяє установити вимоги щодо реалізації навантажувального пристрою. Ступень упровадження - результати, отримані в дисертаційній роботі, впроваджено у виробничий процес, що підтверджується відповідними актами. Сфера використання - результати дисертаційної роботи можуть бути використані в електроенергетичній галузі для удосконалення тестових випробувань перетворювачів частоти, а також у навчальному процесі.

2. Object of research - the energy processes in the separate power-supply system with a hydrogen- oxygen fuel Object - electromagnetic processes in frequency converters and AC motors. Goal - development management system static inverter-simulator that implements load test frequency converter according to the parameters given engine load determined according to the nature of the working machine. Research methods - automatic control theory, Z- transform method, mathematical modeling, the electric theory, the method of physical modeling, method for the experimental study. Bottom line - the method of calculation of the phase currents of the digital controller inverter-simulator in accordance with the assignment of discrete mathematical model of the motor, the method of the structure of the inverter-simulator to simulate the AC motors in the start mode, increased torque load, voltage and frequency variation of cyclic loading. Novelty - received a further control method of semiconductor inverter-simulator - load simulator dynamoelectric machine, wherein the use of discrete models of AC motors and discrete regulators of inverter, which agreed to the sampling period, which allows to take into account the output voltage of the converter and the test conditions of the engine, first developed a mathematical load device model system for the study load, which takes into account the peculiarities of the voltage inverter with pulse-width modulation, which allows for quality control phase currents regardless of frequency modulation and load test drive, the first time established the influence of timing and parameters of the power circuit of inverter-simulator on the performance of the phase currents regulation that allows you to set the requirements for the implementation of the load device. Degree of integration - the results obtained in this thesis, are introduced into the production process, as evidenced by the relevant regulations. Scope of use - results of the thesis can be used in the electric power industry for the improvement of tests of frequency converters, as well as in the educational process.

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. Старостін С.С.

2. Starostin S.S.

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.03

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. Родькін Д.Й.

2. Родькін Д.Й.

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.03

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. Полілов Є.В.

2. Полілов Є.В.

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.03

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	Сивокобиленко Віталій Федорович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Сивокобиленко Віталій Федорович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.