Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U004572

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-11-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Родін Микола Юрійович
2. Rodin Mykola Yrievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.09.12

Назва наукової спеціальності: Напівпровідникові перетворювачі електроенергії

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-10-2010

Спеціальність за освітою: 8.090803

Місце роботи здобувача: Державне підприємство "Науково-дослідний інститут "ХЕМЗ"

Код за ЄДРПОУ: 00216869

Місцезнаходження: 61037, м. Харків, пр. Московський, 199

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство промислової політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д64.050.04

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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.37.31

Тема дисертації:

1. Керування напівпровідниковим перетворювачем частоти асинхронного електропривода при перемиканні двигуна на мережу на навпаки

2. The control of semiconductor frequency converter of asynchronous electric drive while transfering to supply and back

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: керування перетворювачем частоти асинхронного електроприводу з перемиканням асинхронного двигуна на мережу та навпаки. Мета дослідження: визначення властивостей та характеристик напівпровідникового перетворювача з перемиканням асинхронного двигуна на мережу та навпаки, розробка на цій основі структур та способів керування системою “перетворювач – двигун”. Методи дослідження та апаратура: теорія напівпровідникових перетворювачів, теорія електропривода, теорія електричних двигунів, метод результуючих векторів, метод декомпозиції по фазі та частоті, операторний метод розрахунку перехідних процесів, метод еквівалентних опорів. Теоретичні і практичні результати: розроблено структури системи керування перетворювачем у режимах перемикання і регулювання; підвищено завадозахищеність системи керування використанням базису "струм - потік"; класифіковано лінійну, інтегральну,

параметричну, інструментальну, субгармонічну, пульсаційну перешкоди та перешкоду розкиду часів спрацьовування контакторів в системі керування; визначено вплив розбіжностей по фазі, частоті та амплітуді на перехідні значення електромагнітного моменту та струму статора;в перехідних процесах при перемиканні виділено статорну та роторну компоненти за допомогою математичних моделей асинхронного двигуна; синтезовано регулятори системи керування за допомогою моделей силової частини системи “перетворювач - двигун”. Новизна: визначено набір параметрів синхронізації перетворювача з двигуном та доцільний діапазон їхніх значень; класифіковано види перешкод в системі керування; запропоновано використання потоків ротору і мережі у якості опорних сигналів; розроблено математичні моделі асинхронного двигуна і силової частини системи “перетворювач - двигун” у базисі “струм-потік”; запропоновано структуру системи перемикання та методику синтезу її вузлів. Ступінь впровадження: на ДП "НДІ "ХЕМЗ" (м.Харків), у навчальний процес кафедри промислової і біомедичної електроніки НТУ "ХПІ". Галузь використання: електротехніка.

2. Asynchronous electric drive frequency converter control with the transfer of asynchronous motor to supply and back. The determination of properties and characteristics of a semiconductor converter with a transfer of asynchronous motor to supply and back, the development of structures and ways of system "converter - motor" on this base. Semiconductor converter theory, electric drive theory, electric motor theory, rotating vector theory, the method of decomposition on a phase and a frequency, operator transient calculation method, equal resistance method. Frequency converter control system structures for regulation and transfer modes were developed; control system noise immunity was increased by the usage of a rotor and supply fluxes as reference signals; linear, integral, parametric, instrumental, subharmonic, pulsational noises and the noise relating to spread in the operation of the contactors were classified; the influence of phase, frequency, magnitude discrepancies on the transition values of electromagnetic moment and stator current was determined; rotor and stator components were extracted in transfer transients by the usage of the mathematical models of asynchronous motor; control system regulators were synthesized by the usage of mathematical models of the power part of system "converter - motor". The synchronization parameter set of a frequency converter with an asynchronous motor and the suitable range of their values were determined; the kinds of noises in the control system were classified; the usage of rotor and supply fluxes as reference signals was suggested; the mathematical models of asynchronous motor and the power part of the system "converter - motor" in basis "current - flux" were developed; the control system structure and the technique of its element synthesis were offered. In state enterprise "NII "HEMZ", in the educational process of industrial and biomedical electronics chair of National technical university "Kharkov polytechnical institute". Electronics.

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. Гончаров Юрій Петрович

2. Goncharov Yriy Petrovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.12

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. Сінчук Олег Миколайович

2. Сінчук Олег Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.03, 05.09.12

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. Буряковський Сергій Геннадійович

2. Буряковський Сергій Геннадійович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Долбня Віктор Тимофійович

2. Долбня Віктор Тимофійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.12

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	Сокол Євген Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Сокол Євген Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.