Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0403U000919

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-03-2003

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михальський Валерій Михайлович
2. Mikhalsky Valeriy Mikhaylovich

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: 12-03-2003

Спеціальність за освітою: 7.090803

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 26.187.01

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: 47.37.31

Тема дисертації:

1. Матричні перетворювачі для електропривода (керування, комутація струму).

2. Matrix Converters for Electrical Drives (Control, Current Commutation).

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - процес перетворення частоти та напруги матричними перетворювачами (МП). Мета - подальший розвиток теорії керування матричними перетворювачами і розробка нових принципів комутації змінного струму в них. Методи - теорія електричних кіл, метод безперервного перетворення Лапласа, математичне та фізичне моделювання. Новизна - вперше розроблено методи керування і принципи безпечної комутації змінного струму з поєднанням особливостей алгоритму векторної широтно-імпульсної модуляції (ВШІМ) і покрокових перемикань ключів двохсторонньої провідності МП, отримано раніше невідомі аналітичні вирази для визначення коригуючи коефіцієнтів, що компенсують вплив несиметрії напруг мережі на процес формування вихідної напруги і вхідного струму МП, визначено раніше невідомі умови мінімізації кількості комутацій ключів в МП з ВШІМ, розроблено новий метод компенсації субгармонік у вихідній напрузі МП з двохкратною модуляцією, сформульовано умови переходів від одного скалярного алгоритму керування МП до іншого з демпфіруванням перехідних процесів. Результати - отримала подальший розвиток теорія

керування і розроблено нові принципи комутації змінного струму ключами двохсторонньої провідності МП для електропривода. Виконані дослідження знайшли застосування при розробці та впровадженні МП в електроприводах агрегатів для обробки матеріалів електронної техніки тощо. Галузь - проектування нових перетворювачів частоти для регулювання швидкості електроприводів змінного струму.

2. Object - process of frequency and voltage transformation by matrix converters (MC). The purpose - the further development of theory MC's control and development of new principles of switching an alternating current in them. Methods - theory of electric circuits, the method of Laplas continuous transformation, mathematical and physical modelling. Novelty - it is developed new methods of control and principles of safe switching the alternating current with association of features of algorithm of vector pulse-width modulation (VPWM) and step-by-step switching of bidirectional switches of MC, received analytical expressions for definition of adjusting coefficients which compensate influence of asymmetry of mains voltage on process of forming of the output voltage and input current of MC, defined conditions of minimization of switches' commutation in MC with VPWM, new method of compensation of subharmonics in the output voltage of MC with double-stage modulation is developed, conditions of transitions fromone scalar algorithm of MC's control to another with damping transients are formulated. Results - theory of control has received the further development and new principles of switching of the alternating current by bidirectional switches of MC for electric drives are developed. The carried out researches have found applications by development and introduction of MC in electric drives of turbomolecular pumps, sets for processing materials of electronic engineering etc. Area - designing of new frequency converters for speed control in AC electric drives.

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. Чехет Е.М.

2. Chekhet E.M.

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. Жемеров Г.Г.
2. Жемеров Г.Г.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Губаревич В.М.
2. Губаревич В.М.

Кваліфікація: к.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 Шидловський А.К.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шидловський А.К.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.