Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U002036

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-05-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козлов Владислав Сергійович
2. Kozlov Vladyslav Serhiyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 30-04-2016

Спеціальність за освітою:

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: 50027, м.Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11

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. 08.080.07

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 "Криворізький національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 37664469

Місцезнаходження: 50027, м.Кривий Ріг, вул. Віталія Матусевича, 11

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.41.02

Тема дисертації:

1. Синтез систем активної корекції показників якості електроенергії електромережі для електроприводів з квазістаціонарними режимами роботи

2. Synthesis of active power filter systems for electric load with quasi-stationary work regimes

Реферат/анотація:

1. В дисертаційній роботі вирішена актуальна задача поліпшення показників якості електричної енергії мережі шляхом встановлення закономірностей впливу зміни параметрів силової частини активного фільтру на електромагнітні процеси мережі живлення з квазістаціонарним характером зміни навантаження. Застосування методів екстремального регулювання в системі керування активним фільтром з урахуванням специфічних особливостей корекції показників якості електроенергії мережі живлення дозволяє покращити роботу коректора та спростити систему виміру. Запропонований в дисертації критерій оптимальності для екстремального регулятора та нова цифрова система керування дозволяють застосовувати пристрій для компенсації реактивної потужності, вищих гармонік струму та балансування струмів. Працездатність нової синтезованої системи керування активним фільтром перевірено експериментально на основі фізичного моделювання: проведено дослід з компенсації несиметрії напруги, коефіцієнт несиметрії якої зменшено з

8,8% до 3,2%. В роботі також наведено результати математичного моделювання промислового об'єкту (екскаватор ЕКГ-5), серед яких слід виділити наступні: реактивну енергію за цикл зменшено в 56 разів; значення коефіцієнту гармонік напруги за цикл коливається в діапазоні від 21% до 5,5%; коефіцієнт гармонік струму на більшому проміжку циклу роботи екскаватора погіршується та коливається в межах від 18% до 400%. Цифрова система керування активним фільтром адаптована для використання коректора в системах технологічного контролю електричних параметрів.

2. In the thesis the actual problem of improving of the active power filters efficiency is solved. The main idea of modernization of active filter control system is to use the found extremum relation between changing of power inverter parameters and the process of power quality correction. The area of applying of modernized active power filter is network with slowly changing loads. The application of proposed extremum seeking control based on found physical relation can improve the quality of correction of electric energy flow and simplify the active power filter measurement system. The tasks which can be solved with help of active power filter based on proposed new control system are: reactive power compensation, THD level reduction, balancing of load, technological control of electric parameters. The thesis is also involves the questions of efficiency determining of active filters which work at industrial objects. The particular attention is given to using of electric meter systems for evaluation of correction process efficiency. The operability of active power filter with proposed new control system is estimated experimentally with help of physical modeling: it was conducted the experiment of reducing voltage unbalance (reduced from 8.8% to 3.2%). Also it was conducted the mathematical modeling of real industry object (excavator EKG5). It would be noted the next results: the reactive energy by cycle is reduced by 56 times, voltage THD level changes in borders from 5.5% to 21%, current THD level changes from 18% to 400% during most part of cycle. Digital control system of proposed active power filter is adopted for tasks of technological control of electric parameters.

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. Сінолиций Анатолій Пилипович

2. Sinolitsyy Anatoliy Filipppovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ягуп Валерий Григорович
2. Ягуп Валерий Григорович

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. Колб Андрій Антонович
2. Колб Андрій Антонович

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 Шкрабець Федір Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шкрабець Федір Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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