Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U001401

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Косенко Роман Анатолійович
2. Kosenko Roman Anatoliyovych

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: 31-05-2019

Спеціальність за освітою: 8.050802

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 79.051.03

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: Чернігівський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05460798

Місцезнаходження: 14027, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.37

Тема дисертації:

1. Системи електроживлення локальних об'єктів з двонаправленими перетворювачами з м'якою комутацією
2. Power supply systems for local power supply systems based on soft switching bidirectional converters

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена підвищенню енергоефективності систем електроживлення локальних об'єктів з накопичувачами енергії на базі акумуляторних батарей, до складу яких входять двонаправлені перетворювачі з живленням струмом. Проведено огляд особливостей та обрано складові системи електроживлення локальних об'єктів, синтезовано нову ієрархічну класифікацію перетворювачів постійної напруги, що живляться струмом, та мають режим м'якої комутації. Проаналізовано роботу базової повномостової та синтезовано низку нових топологій перетворювачів напруги, які мають меншу кількість силових ключів. На основі аналітичних розрахунків електромагнітних процесів у системах електроживлення з базовою та запропонованими топологіями визначено коефіцієнти передачі по напрузі та діапазони роботи, в яких забезпечується м'яка комутація силових ключів. Запропоновано новий метод оцінки перетворювачів постійного струму з м'якою комутацією для систем живлення локальних об'єктів зі зберіганням енергії в акумуляторах, який дозволяє провести оцінку у всьому діапазоні робочих режимів на основі трьох нормованих величин: параметрів навантаження первинного інвертора, високочастотного трансформатора та

вторинного випрямляча. Оцінено ефективність запропонованої системи електроживлення локальних об'єктів у порівнянні з централізованою та комбінованою системами електроживлення. Розроблено розподілені системи електроживлення локальних об'єктів зі збереженням енергії в акумуляторних батареях з вихідною потужністю до 1 кВт на базі повномостового та запропонованих двонаправлених перетворювачів напруги зі зменшеною кількістю силових ключів, які рекомендовані до впровадження.

2. A review of features was performed and components of local power supply systems were selected. A new hierarchical classification of dc current-fed voltage converters with soft switching has synthesized on the classification basis of modulation methods. The work of the basic full-bridge topology has been analysed, and a set of new four-quadrant full-bridge topologies of current-fed voltage converters with reduced number of power switches has been synthesized. On the basis of analytical calculations of electromagnetic processes in local power supply systems with the basic and proposed converter topologies, the voltage gain and operating soft-switching ranges of power switches of the voltage and current ports, has been determined. A new method for evaluating of DC converters with soft switching for local power supply systems with battery energy storage is proposed, which allows evaluating the whole range of operating modes on the basis of three normalized values: load parameters of the primary inverter, high frequency transformer and secondary rectifier. The efficiency of the proposed local power supply system in comparison with centralized and combined power supply systems has been evaluated. Distributed 1 kV local power supply systems with battery energy storage on the basis of classical full-bridge and proposed bidirectional current-fed voltage converters with a reduced number of switches has been developed and recommended for implementation.

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. Велігорський Олександр Анатолійович
2. Velihorskyi Oleksandr Anatoliyovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юрченко Олег Миколайович
2. Юрченко Олег Миколайович

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. Бондаренко Олександр Федорович,
2. Бондаренко Олександр Федорович,

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