Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100863

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-04-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вировець Сергій Валерійович

2. Vyrovets Serhii Valeriiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.01

Назва наукової спеціальності: Електричні машини і апарати

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 08-04-2021

Спеціальність за освітою: Електричні машини та апарати

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

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 64.050.08

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

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: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.59.37

Тема дисертації:

1. Моностабільні поляризовані електромагніти з покращеними силовими характеристиками для актуаторів комутаційних апаратів середніх напруг

2. Monostable Polarized Electromagnets with Improved Forced Characteristics for Medium Voltage Actuators of Commutation Apparatus

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці та подальшому вдосконаленню моностабільного поляризованого електромагніта з висококоерцитивними постійними магнітами з витісненням магнітного потоку в область повітряного шунта для актуатора вакуумних комутаційних апаратів на середні напруги з покращеними силовими характеристиками. Проведено аналіз конструктивних особливостей вакуумних відмикачів на середні напруги та їх актуаторів. Розроблено нову конструкцію моностабільного електромагніта з висококоерцитивними постійними магнітами для актуатора вакуумного відмикача на середню напругу з покращеними силовими характеристиками. Розроблено рекомендації щодо вибору розмірів частин магнітопроводу, а також розмірів постійних магнітів для створення сили утримання якоря електромагніта

при знеструмленій обмотці не менше заданої, а також визначено обмотувальні дані електромагніта, виходячи з відомої сили протидії. Визначено доцільність використання в розробленій конструкції поляризованого моностабільного електромагніта феромагнітного шунта в робочому зазорі та розроблено рекомендації щодо вибору лінійних розмірів феромагнітного шунта. Досліджено та удосконалено математичну модель динамічних процесів вмикання та вимкнення моностабільних поляризованих електромагнітів з висококоерцитивними постійними магнітами з витисканням магнітного поля в область повітряного шунта. Проведено експериментальні дослідження процесів в розробленій конструкції поляризованого моностабільного електромагніта з висококоерцитивними постійними магнітами для актуатора вакуумного відмикача. Експериментально підтверджено достовірність отриманих за допомогою розрахунків результатів досліджень. Визначено вплив параметрів ємнісного накопичувача енергії на можливість виконання відмикачем режиму автоматичного повторного вмикання.

2. The dissertation is devoted to the development and further improvement of the monostable polarized electromagnet with high-coercive permanent magnets with displacement of the magnetic flux into the air shunt region for the actuator of medium voltages vacuum switching devices with improved power characteristics. The analysis of design features of medium voltages vacuum circuit breakers and their actuators is performed. The new design of the monostable electromagnet with high-coercive permanent magnets for a medium voltage vacuum switch actuator with improved power characteristic is developed. Recommendations for choosing a parts size of the magnetic circuit and the size of permanent magnets to create the holding force of the electromagnet anchor when the winding is deenergized is not less than the specified one is developed. Also, the winding data of the electromagnet based on the known counteraction force is determine. A feasibility of using the ferromagnetic shunt in the working gap of the developed design of a polarized monostable electromagnet is defined and recommendations for choosing the linear dimensions of the ferromagnetic shunt is developed. The mathematical model of dynamic processes of switching on and off monostable polarized electromagnets with high–coercive permanent magnets with displacement of the magnetic field into the air shunt region is researched and improved. An experimental research of processes in the developed design of a polarized monostable electromagnet with high–coercive permanent magnets for a vacuum switch actuator is made. the reliability of the calculated research results is confirmed experimentally. The influence of the parameters of the capacitive energy storage device on the ability of implementation the automatic re–activation mode by the switch is determined.

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. Байда Євген Іванович

2. Baida Yevhen Ivanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.01

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. Мазуренко Леонід Іванович

2. Mazurenko Leonid Ivanovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.01

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. Плюгін Владислав Євгенович

2. Pliugin Vladyslav Evgenovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.01

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. Жорняк Людмила Борисівна

2. Zhorniak Liudmyla Borysivna

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.01

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 — Болюх Володимир Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Болюх Володимир Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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