Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U006245

Державний реєстраційний номер: 0112U005770

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-08-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Електромагнітна сумісність промислових споживачів.

Початок етапу: 09.2012

Закінчення етапу: 06.2013

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0629) т. 44-65-51, 44-64-85

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070812

Місцезнаходження: вул. Університетська, 7, м. Маріуполь, Донецька обл., 87555, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380629333416

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Електромагнітна сумісність промислових споживачів.

Назва роботи англійською:

Electromagnetic compatibility of industrial consumers.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - промислові споживачі електроенергії. Мета роботи - оцінка забезпечення електромагнітної сумісності промислових споживачів та живлячої енергосистеми, визначення способів мінімізації впливу різноманітних споживачів на роботу електроприймачів і систем електроспоживання та підвищення якості електроенергії в електричних мережах. Методи дослідження: імовірнісно-статистичні методи, диференційне числення, математичне моделювання в середовищі Matlab. Проаналізовано різні способи перетворювань сигналів, показано, що вейвлет-перетворюваня дозволяє виконати широкий спектр операцій з різними видами сигналів в електричних мережах з різкозмінними навантаженнями. Показано, що застосування індивідуальної й централізованої компенсації реактивної потужності дозволяє підтримувати необхідне значення коефіцієнта потужності в мережі 0,4 кВ. Встановлено, що з точки зору електромагнітної сумісності перетворювачів частоти з мережею живлення кращими є перетворювачі частоти з ланкою постійного струму з різними законами управління, зокрема з широтно-імпульсною модуляцією. Розроблені схемні рішення рекуперативного трифазного випрямляча, які забезпечують можливість двонаправленого перетворення з малим впливом на мережу. Розроблений засіб контролю зміни опору ізоляції електродвигуна і живлячого кабелю та пристрій контролю і захисту електроустановки для його реалізації. Сфера використання результатів роботи - електроенергетика.

Реферат англійською:

The object of research - industrial consumers of electricity. Purpose - to ensure electromagnetic compatibility assessment of industrial consumers and power supply grid, identify ways to minimize the impact of different users to work electric appliances and electricity systems and improve the quality of electricity in power grids. Methods: probabilistic and statistical methods, mathematical modeling in Matlab. Analyzed different ways of converting the signals. It is shown that the wavelet transform allows to perform a wide range of operations with different types of signals in networks with variable loads. It is shown that the use of individual and centralized power factor correction allows to maintain the required power factor in the 0.4 kV network. Found that in terms of electromagnetic compatibility of frequency inverters with a power line are best inverters with DC link with different control laws, including the pulse-width modulation. Schematics developed regenerative phase rectifier that enable bidirectional conversion with small impact on network. The scope of use of the work results - power industry.

Індекс УДК: 621.31, 621.311

Коди тематичних рубрик: 44.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Жежеленко Ігор Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Електромагнітна сумісність промислових споживачів.

Назва НТП англійською: Electromagnetic compatibility of industrial consumers.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: матеріали

Галузь застосування: E 40.13.0 - Розподілення та постачання електроенергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проаналізовано різні способи перетворювань сигналів, показано, що вейвлет-перетворюваня дозволяє виконати широкий спектр операцій з різними видами сигналів в електричних мережах з різкозмінними навантаженнями. Показано, що застосування індивідуальної й централізованої компенсації реактивної потужності дозволяє підтримувати необхідне значення коефіцієнта потужності в мережі 0,4 кВ. Встановлено, що з точки зору електромагнітної сумісності перетворювачів частоти з мережею живлення кращими є перетворювачі частоти з ланкою постійного струму з різними законами управління, зокрема з широтно-імпульсною модуляцією. Розроблені схемні рішення рекуперативного трифазного випрямляча, які забезпечують можливість двонаправленого перетворення з малим впливом на мережу. Розроблений засіб контролю зміни опору ізоляції електродвигуна і живлячого кабелю та пристрій контролю і захисту електроустановки для його реалізації. Сфера використання результатів роботи - електроенергетика.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: споживачі

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Саєнко Ю.Л. Зниження рівнів гармонічних спотворень в електричних мережах з джерелами інтергармонік / Ю.Л. Саєнко, Т.К. Бараненко, Є.В. Бараненко // Електрифікація транспорту. - Днепропетровск: ДИИТ, 2012. - № 3. - С. 78-83. 2. Саенко Ю.Л. Исследование феррорезонансных процессов без замыканий на землю / Ю.Л. Саенко, А.С. Попов // Технічна електродинаміка. - Київ: Інститут електродинаміки Національної академії наук України. - 2012. - №6. - С. 51-57.Избранные вопросы несинусоидальных режимов в электрических сетях предприятий / И.В. Жежеленко, Ю.Л. Саенко, Т.К. Бараненко, А.В. Горпинич, В.В. Нестерович; Под ред. И.В. Жежеленко. - М.: Энергоатомиздат, 2012.- 296 с. 3. Леонов В.В. Явления в магнитопроводах различных конструкций при наложении переменного электрического и магнитного полей / В.В. Леонов // Тез. докл. Международной науч.-техн. конф. "Университетская наука-2012". - Мариуполь: ГВУЗ "ПГТУ", 2012. - Т.2. - С. 79-80. 4. Саенко Ю.Л. Исследование причин повреждения трансформаторов напряжения контроля изоляции / Ю.Л. Саенко, А.С. Попов // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. - 2012. - № 7. - С. 59-66. 5. Саенко Ю.Л. Моделювання феророзонансних процесів у розподільних мережах підприємств металургійного комплексу / Ю.Л. Саенко, А.С. Попов // Вісник Вінницького політехнічного інституту. - 2012. - № 2. - С. 91-95. 6. Кривоносов В.Е. Изменение срока службы изоляции обмоток послеремонтных асинхронных двигателей, при питании от сети с несимметрией напряжений / В.Е. Кривоносов, С.В. Василенко // Тез. докл. Международной науч.-техн. конф. "Университетская наука-2012". - Мариуполь: ГВУЗ "ПГТУ", 2012. - Т.2. - С. 82-83. 7. Пат. 98721 Україна, МПК (2006.01) H02K 15/12. Пристрій контролю і захисту електроустаткування / Кривоносов В.Є., Дяченко М.Д.; Державний вищий навчальний заклад "Приазовський державний технічний університет". - № a201101572; Заявл. 11.02.11; Опубл. 11.06.12, Бюл. № 11.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ленцов Ігор Альбертович

к. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Алексєєв Анатолій Костянтинович

Бараненко Тетяна Костянтинівна

Бурлака Володимир Володимирович

Бурназова Лариса Василівна

Бірюкова Світлана Сергіївна

Гаврилов Федір Андрійович

Горпинич Олександр Вікторович

Дяченко Михайло Дмитрович

Жежеленко Ігор Володимирович

Калантаренко Андрій Олександрович

Коляда Людмила Іванівна

Кравчук Сергій Миколайович

Кривоносов Валерій Єгорович

Леонов Василь Васильович

Нестерович Віктор Володимирович

Попов Артем Сергійович

Сагір Олексій Миколайович

Саєнко Юрій Леонідович

Скосирев Віктор Георгійович

Троїцька Людмила Кирилівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

