Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000827

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельник Володимир Григорович
2. Melnyk Volodymyr Grygorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.11.05

Назва наукової спеціальності: Прилади та методи вимірювання електричних та магнітних величин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-12-2017

Спеціальність за освітою: 0701

Місце роботи здобувача: Інститут електродинаміки НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: 03680,Україна, м. Київ-57, просп. 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 26.187.02

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: 05416923

Місцезнаходження: 03680,Україна, м. Київ-57, просп. Перемоги, 56

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 59.29.31

Тема дисертації:

1. Розвиток наукової бази і принципів побудови імітансометричних каналів та сенсорних систем на їх основі.

2. Development of the scientific basis and principles of construction of immittansometric channels and sensory systems on their basis.

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження: Вимірювання параметрів комплексних електричних опорів (імітансів) та, за допомогою імітансних сенсорів, неелектричних фізичних величин. Мета роботи: розвиток теоретичних основ, розробка нових принципів побудови уніфікованих засобів вимірювання електричного імітансу та інших фізичних величин на їх основі з більш високими метрологічними та техніко-економічними характеристиками. Методи дослідження: структурно-алгоритмічні методи підвищення точності і розширення функціональних можливостей електровимірювальних приладів, інформаційна теорія вимірювань, теорія сигналів і кіл, теорія похибок, аналітичне та фізичне моделювання, методи розрахунків електричних кіл, експериментальні методи досліджень і розробок.Теоретичні та практичні результати і новизна: вирішена важлива народногосподарська проблема створення наукової бази для розробки метрологічно досконалих та конкурентоздатних уніфікованих засобів вимірювань параметрів імітансу з

широкими функціональними можливостями для вирішення нових наукоємних завдань, в яких поєднуються простота, технологічність та невисока вартість, малі розміри і енергоекономічність з точністю, широким діапазоном, чутливістю і високою розрядністю вимірювань при низьких рівнях тестових сигналів. Отримали подальший розвиток методи вимірювань параметрів імітансу на основі застосування їх прямого перетворення в комбінації з частковим зрівноважуванням нового різновиду компенсаційно-мостових кіл. Розроблено функціонально повну сукупність спеціалізованих і універсальних вимірювальних схем, ефективні методи їх калібрування.Розвинуто теоретичні основи побудови і створено метрологічно надійні диференційні вимірювачі з терморезисторними, ємнісними та кондуктометричними перетворювачами для біосенсорних систем. Предмет і ступінь впровадження: основні результати роботи у вигляді технічної документації і зразків приладів впроваджені на НПФ «Элексистемлес», м. Київ, ВО «Електроприлад», м. Київ, в Інституті молекулярної біології та генетики НАН України, ДП НВЦ «Енергоімпульс» ІЕД НАН України. Ефективність впровадження: досягнуто значне спрощення схем, конструкції приладів та алгоритмів вимірювань без втрат точності і швидкодії. Збільшена ефективність використання інформативних сигналів і чутливість каналу вимірювань, швидкість і розрядність отримування даних. Створено метрологічно надійні диференційні вимірювачі з терморезисторними, ємнісними та кондуктометричними перетворювачами для біосенсорних систем. Сфера використання: прилади для оперативних вимірювань, інформаційно-вимірювальні системи для моніторигу, діагностики, контролю технологічних процесів в енергетиці, інших галузях промисловості і в медицині, аналітичні дослідження в медико-біологічних галузях.

2. The object of research: measurement of the parameters of electrical impedances and, using impedance sensors, of the non-electric physical quantities. The purpose of research: the development of theoretical foundations, the development of new principles for construction of the unificated means for measuring of the electrical impedance and other physical quantities on their basis with higher metrological and technical and economic characteristics. Methods of research: structural-algorithmic methods for increasing the accuracy and expanding of the functionality of electrical measuring instruments, information theory of measurement, theory of signals and circuits, error theory, analytical and physical modeling, methods for calculating of the electric circuits, experimental methods of research and developments.Theoretical and practical results and innovations: the dissertation solves the combined problem of creating a scientific base for the development of more perfect and competitive unified means for measuring parameters of electrical impedance with wide functional capabilities for solving new science-intensive tasks, which combine simplicity, processability and low cost, small size and energy efficiency with precision, wide range, sensitivity and high-resolution measurements at low levels of test signals. The methods of measuring of the impedance parameters were further developed on the basis of applying their direct transformation in combination with the partial balancing of the new kind of alternating current bridge circles. The functionally full set of specialized and universal measuring circuits and effective methods of their calibration have been developed. The theoretical foundations of the constructing are developed and metrologically reliable differential meters with thermistor, capacitance and conductometric transducers for biosensor systems are created. A subject and degree of introduction: The main results of the work in the form of technical documentation and samples of the devices were implemented at the NPF "Eleksystemles", Kyiv, VO "Electropribor", Kyiv, at the Institute of Molecular Biology and Genetics of the National Academy of Sciences of Ukraine, DP NVC "Energoimpuls" IED of the National Academy of Sciences of Ukraine.Effectiveness of implantation: Significant simplification of circuits, device designs and measurement algorithms have been achieved without loss of accuracy and speed. Increased efficiency of the use of informative signals and the sensitivity of the measurement channel, measurement speed and discretness of collected data have been achieved. Metrologically reliable differential meters with thermistor, capacitance and conductometric transducers for biosensor systems are created. Sphere of use: the instruments for operational measurements, information and measurement systems for monitoring, diagnostics, control of technological processes in the power engineering, other branches of the industry and in the medicine, analytical researches in the medical and biological branches.

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. Новік Анатолій Іванович
2. Novik Anatolij Ivanovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.05

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. КУЦ Юрій Васильович
2. КУЦ Юрій Васильович

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.05

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. ЩЕРБАК Леонід Миколайович

2. ЩЕРБАК Леонід Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 01.04.03

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. ЗДОРЕНКО Валерій Георгійович

2. ЗДОРЕНКО Валерій Георгійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.19.03

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