Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000683

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-03-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бойко Олександр Володимирович
2. Boiko Oleksandr Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.05

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні системи та компоненти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-02-2013

Спеціальність за освітою: 8.091501

Місце роботи здобувача: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

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 05.052.01

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.14.11.05

Тема дисертації:

1. Методи та засоби підвищення точності циклічних АЦП на основі вагової надлишковості

2. Methods and tools of the improving cyclic ADC's accuracy based on weight redundancy

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес функціонування циклічних АЦП із ваговою надлишковістю, метою роботи є підвищення точності циклічних АЦП за рахунок використання вагової надлишковості ; використані методи теорії побудови АЦП і ЦАП із ваговою надлишковістю для аналізу можливості забезпечення проведення процедури цифрового самокалібрування для циклічних АЦП; теоретичних основ електричних схем для дослідження аналогових вузлів АЦП; теорії похибок, а також теорії ймовірності та математичної статистики для розробки моделей статичних похибок перетворення до і після самокалібрування; теорії цифрових автоматів для синтезу схем керування та обчислення результату перетворення; теорії об'єктно-орієнтованого програмування для комп'ютерного моделювання процедури самокалібрування циклічного АЦП із ваговою надлишковістю, а також здійснення аналізу отриманих результатів ; теоретичні результати - вперше запропоновано метод самокалібрування циклічних АЦП із ваговою надлишковістю за аналізом характеристики вхід-вихід АЦП, що дозволило підвищити точність перетворювача; вперше запропоновано

метод побудови циклічного АЦП із ваговою надлишковістю шляхом введення структурної надлишковості у вигляді калібрувального АЦП малої роздільної здатності та генератора калібрувальних сигналів у базову структуру, що дозволило підвищити точність перетворення; набув подальшого розвитку метод аналізу характеристики вхід-вихід АЦП із ваговою надлишковістю, який, на відміну від існуючого дозволив визначити зони заборонених кодових комбінацій, що дало змогу розрахувати робоче значення основи системи числення перетворювача; отримала подальшого розвитку узагальнена математична модель статичних похибок циклічного АЦП, в якій, на відміну від існуючої, визначено зв'язок між первинними похибками окремих елементів перетворювача та характеристикою вхід-вихід АЦП, що дозволило систематизувати статичні похибки та запропонувати шляхи їх зменшення. Практичні результати - за результатами досліджень розроблено ряд практичних рішень, захищених патентами України, зокрема, рекомендації щодо проектування вузлів аналогової частини циклічного АЦП із ваговою надлишковістю, програмне забезпечення для моделювання процесу самокалібрування циклічного АЦП із ваговою надлишковістю; розроблено алгоритми калібрування циклічних АЦП із ваговою надлишковістю та запропоновано структурну схему циклічного АЦП із ваговою надлишковістю, що включає калібрувальний АЦП. Ступінь впровадження - результати роботи впроваджено у Інституті електроніки та зв'язку Української академії наук та у навчальний процес Вінницького національного технічного університету. Сфера (галузь) використання - комп'ютерні системи, високоточні інформаційно-вимірювальні системи, багаторозрядні аналого-цифрові системи.

2. Object of research - the process of functioning cyclic ADC with weight redundancy purpose is to improve the accuracy of the cyclic ADC by using weight redundancy, the methods used the theory of building the ADC and DAC with weight redundancy to analyze the possibility of digital self-calibration of the procedure for cyclic ADC, theoretical foundations electrical circuits for analog knots research, theory of errors, as well as the theory of probability and statistics for modeling static conversion errors before and after self-calibration, digital automata theory for synthesizing control schemes and calculation of conversion results, the theory of object-oriented programming for computer simulation of self-calibration procedures cyclic ADC with weight redundancy, as well as analysis of the results, the theoretical results - first proposed self-calibration method of cyclic ADC with weight redundancy by analysis of the input-output ADC, thus improving the accuracy of the converter, first proposed a method for constructing cyclic ADC with weight redundancy by introducing structural redundancy in the form of the gauge low ADC resolution and calibration signal generator in the basic structure, thus improving the accuracy of the transformation, was developed a method of analysis of the input-output ADC with weight redundancy, unlike existing allowed to define prohibited area code combinations, which allowed to calculate the operating value radix converters were undercut generalized mathematical model of static errors cyclic ADC, which, unlike existing, defined relationship between the primary errors of individual elements of the transducer and the input-output ADC, allowing organize static error and suggest ways to reduce them. The practical results - the results of research developed a number of practical solutions patents of Ukraine, including recommendations for the design of analog components of the cyclic ADC with weight redundancy, software for modeling of self-calibration cyclic ADC with weight redundancy; Algorithms calibration cyclic ADC with weight redundancy and a structural diagram of cyclic ADC with weight redundancy, which includes calibration ADC. Degree of implementation - the results introduced in the Institute of Electronics and Communications of the Ukrainian Academy of Sciences and the learning process of Vinnytsia National Technical University. Sphere of use - computer systems, high-information-measuring systems, multi-analog-digital systems.

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. Захарченко Сергій Михайлович
2. Zakharchenko Serhiy Mukhaulovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.05

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. Мичуда Зіновій Романович
2. Мичуда Зіновій Романович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

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. Кичак Василь Мартинович

2. Кичак Василь Мартинович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

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 Квєтний Роман Наумович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Квєтний Роман Наумович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.