

СТАНОВИЩЕ

От доцент доктор Йордан Атанасов Сивков

върху дисертационен труд за получаване на научна степен „доктор“ на тема **„Приложение на съвременни технологии за управление на електрически апарати чрез мобилни устройства“**

с автор маг. инж. Павел Иванов Андреев

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

За изготвяне на становището е предоставен автореферат на дисертационния труд в обем от 32 страници. Научните изследвания са в областта на управлението на електрически апарати със дистанционни методи, използващи актуалната концепция на Интернет на нещата.

Актуалността на разработката се потвърждава от навлизането на тенденцията Индустрия 4.0 залагаща на кибер-физични системи и свързаност на механичните системи, чрез комуникационна инфраструктура.

Изследваните технологии BLE, WiFi, NFC и QR код са съвременни и актуални и показват познаването на развитието във областта от автора, а комбинирането им осигурява многовариантност в реализацията. Интегрирането им с използване на разширена реалност представя едно универсално и многофункционално решение.

2. Приноси в дисертационния труд

Приемам приносите, като основателни с характер на обогатяване на съществуващи знания и научни разработки с приложения в практиката, но считам, че могат да се формулирани, както следва:

Приноси с научно-приложен характер:

- Получени са нови факти за очаквания срок на експлоатация на батериите на голяма група BLE устройства според данни от производителите им. Гореспоменатите устройства са сравнени според обхвата и консумацията.

- Получени са потвърдителни факти чрез направена предварителна извадка на най-често използваните чипове за изработка на такива устройства. Получени са потвърдителни факти чрез направена предварителна извадка на най-често използваните батерии. Направен е сравнителен анализ между Bluetooth classic и BLE. Направен е сравнителен анализ на бийкът технологиите.

- Създадена е нова класификация на методите за управление електрически апарати чрез мобилни устройства.

- Предложен е подход и методика за автоматизиране на свързването на потребителя към мрежата за връзка със сървъра за управление, чрез BLE и WiFi.

Приноси с приложен характер:

- Разработен е подобрен универсален операторски панел възползващ се от предимствата на BLE за комуникация с намален разход.
- Предложено е практическо решение позволяващо чрез BLE да се придаде възможност за управление чрез WiFi.
- Получени са потвърдителни данни от експериментални изследвания, за влиянието на размера и ъгъла на сканиране на QR маркер върху максималното разстояние за успешно сканиране.

Смятам, че приносите на дисертацията са лично дело на докторанта, като са представени в направените публикации. Аprobацията на резултатите от разработката потвърждават тяхната значимост и полезност за практиката.

3. Критични бележки по представения труд

Дисертационния труд е с изразен приложен характер, което не намалява неговата тежест и качество. Добро впечатление прави комбинирането на знания от различни области, като проектиране на електронна апаратура, програмирането на микроконтролери, създаване на уеб приложения и интегрирането им в единна система.

За по-добро представяне на идеята може да се използва визуализация, като блокова схема, както и представяне на софтуерните решения в алгоритмичен вид. Последното съм убеден, че докторанта ще използва при продължаване на своите изследвания в областта.

Представените публикации напълно отговарят изискуемия брой публикации, като са направени на английски език и в престижни национални конференции с международно участие, индексирани в световните бази данни Scopus. Тематиката на форумите е в пълно съответствие с тази на дисертационния труд, а самите публикации представят съществените части от нея. Бих препоръчал на автора в бъдеще да представя резултатите от изследванията си в научни списания индексирани в световни бази данни и импакт фактор.

4. Заключение

Всичко посочено по-горе ми дава основание да считам, че дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото прилагане и да препоръчам на почитаемото научно жури да присъди на инж. Павел Андреев научната степен „ДОКТОР” в област на висшето образование „Технически науки”, професионално направление „5.2. Електротехника, електроника и автоматика” и докторска програма „Електрически машини и апарати”.

...03.2021 г.

Изготвил становището:

гр. Варна

Доц. д-р Йордан Сивков