**Додаток 1**

Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи бакалавра)*

**Назва кваліфікаційної роботи бакалавра**  *Комп’ютерна система зчитування та відображення показників двигуна авто через CAN шину*

*назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

**Назва (англ.):** *A computer system for obtaining and displaying car engine indicators via the CAN bus*

*переклад англійською*

**Освітній ступінь :**  бакалавр

**Шифр та назва спеціальності:** 123 «Комп’ютерна інженерія» напр.:151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології

**Екзаменаційна комісія**: Екзаменаційна комісія № 39

*напр.: Екзаменаційна комісія №1*

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя *напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**Дата захисту:** 27.06.2024 року  **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок роботи: 77

**УДК:**  004.3

**Автор роботи**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Гарнік Владислав Ростиславович

розкривати ініціали

Прізвище, ім’я (англ.): Harnik Vladsylav

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних систем та мереж, м.Тернопіль, Україна

**Керівник**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Луцків Андрій Мирославович

повністю

Прізвище, ім’я (англ.): Lutskiv Andriy

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри, ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних систем та мереж, м.Тернопіль, Україна

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Литвиненко Ярослав Володимирович

повністю

Прізвище, ім’я (англ.): Lytvynenko Iaroslav

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних наук, м.Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: доктор технічних наук, професор, професор кафедри

**Ключові слова**

українською комп’ютерна система, зчитування, відображення, показник, двигун, авто

*до 10 слів*

англійською computer system, reading, displaying, indicator, engine, car

*до 10 слів*

**Анотація**

українською:

У роботі запропоновано проект системи, яка забезпечує зчитування показників двигуна та відображає їх значення в реальному часі, а також щосекундно виконує записи цих показників у CSV-файл.

При проектуванні комп’ютерної системи, яка отримує дані з CAN-шини використано сучасні апаратні та програмні засоби. Апаратні засоби, які забезпечують отримання даних і їх відображення включають в себе: Raspberry PI 3, сенсорний екран 3,5”RPI LCD.

Для забезпечення живлення мінікомп’ютера Raspberry PI розроблено відповідну схему, яка дає змогу перетворювати постійну напругу 12 В від автомобільного акумулятора у напругу 5В та використовує лінію живлення АСС. При цьому у схемі використовується мікроконтролер Attiny85, конвертор постійного струму LM2596 та регулятор постійної напруги 78L33, які дозволяють безпечно завершити роботу Raspberry PI протягом 45 секунд після вимкнення двигуна авто.

Програмне забезпечення комп’ютерної системи зчитування та відображення показників двигуна через CAN-шини забезпечує процеси комунікації між апаратними пристроями і складається з 5 модулів, які написані мовою програмування Python.

англійською:

The paper proposes a project of a system that provides reading of engine indicators and displays their values in real time, as well as records these indicators in a CSV file every second. When designing a computer system that receives data from the CAN bus, modern hardware and software tools were used.

Hardware that provides data acquisition and display includes: Raspberry PI 3, 3.5" RPI LCD touch screen. To provide power for the Raspberry PI minicomputer, a suitable circuit has been developed that allows you to convert a constant voltage of 12 V from a car battery into a voltage of 5 V and uses the ACC power line. At the same time, the circuit uses an Attiny85 microcontroller, an LM2596 DC-DC converter, and a 78L33 DC voltage regulator, which allow the Raspberry PI to be safely terminated within 45 seconds after the car engine is turned off.

The software of the computer system for reading and displaying engine indicators via CAN buses provides communication processes between hardware devices and consists of 5 modules written with Python.