

Авторська довідка

(реферату кваліфікаційної роботи магістра)

Назва кваліфікаційної роботи магістра Розробка та дослідження автоматизованої системи керування фільтрувальною установкою

назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): Automated system development and study for a filtrating unit control

переклад англійською

Освітній ступінь : **магістр**

Шифр та назва спеціальності: 151 – автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

напр.: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія №24

напр.: Екзаменаційна комісія №

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 21.12.2021 **Місто:** Тернопіль

Сторінки:

Кількість сторінок кваліфікаційної роботи: 79

Кількість сторінок реферату: 5

УДК: 681.5.01

Автор кваліфікаційної роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): .Пиляк Назарій Володимирович, Стахів Володимир Андрійович

розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): **H. Pyliak, V. Stakhiv**

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженерії, Тернопіль, Україна

Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Чихіра Ігор Вікторович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Chihira Ihor

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент.

Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Капаціла Юрій Богданович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): **Kapatsila Yurii**

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра автоматизації технологічних процесів та виробництв,

Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент

Ключові слова

українською: ТИСК, ТЕМПЕРАТУРА, АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА, КОНТРОЛЕР, РІВЕНЬ, ВИТРАТА.

до 10 слів

англійською: PRESSURE, TEMPERATURE, AUTOMATED SYSTEM, CONTROLLER, LEVEL, CONSUMPTION.

до 10 слів

Анотація

Українською:

Н. В. Пиляк, В. А. Стахів. Розробка та дослідження автоматизованої системи керування фільтрувальною установкою. – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль, 2021.

В роботі було розроблено автоматизовану систему керування очисними фільтрами для системи підготовки та очищення води. Було розроблено прототип системи на базі ПЛК Arduino, що дозволило при незначних капіталовкладеннях вивчити основні особливості процесу керування.

В результаті проведених досліджень була запропонована та реалізована система автоматизованого очищення води. Систему очищення води реалізували з використання компонентів WSN (wireless sensing networks). Керована насосна система була повністю розроблена на системі ПЛК з датчиками. Було розроблено алгоритм для розрахунку необхідних доз від очисних та дезінфекційних хімічних матеріалів відповідно до показань датчиків швидкості потоку, рН, каламутності та хлору, які можуть дозуватися в режимі реального часу.

Англійською:

N. Pyliak, V. Stakhiv. Automated system development and study for a filtrating unit control. - Ivan Puliuyi Ternopil National Technical University. - Ternopil, 2021.

An automated control system for cleaning filters for the water treatment and purification system was developed. A prototype system based on the Arduino PLC was developed, which allowed to study the main features of the control process with a small investment.

As a result of the research, an automated water purification system was proposed and implemented. The water purification system was implemented using WSN (wireless sensing networks) components. The controlled pump system was completely developed on the PLC system with sensors. An algorithm has been developed to calculate the required doses of cleaning and disinfecting chemicals in accordance with the readings of sensors of flow rate, pH, turbidity and chlorine, which can be dosed in real time.