

## Авторська довідка

(реферату кваліфікаційної роботи бакалавра)

Назва кваліфікаційної роботи бакалавра: Розробка автоматизованої системи керування мікрокліматом теплиці на базі ПЛК Овен-150

назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): Development of an automatic control system of a PLK Oven-150- based greenhouse microclimate

переклад англійською

Освітній ступінь : бакалавр

Шифр та назва спеціальності: 151 Автоматизація і комп'ютерно-інтегровані технології

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

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія № 23

напр.: Екзаменаційна комісія №

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 23 червня 2021

Місто: Тернопіль

### Сторінки:

Кількість сторінок кваліфікаційної роботи: 53

### УДК:

### Автор кваліфікаційної роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Кульчицький Сергій Зіновійович

розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): Kulchytskyi Serhii

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, ФПТ, Тернопіль, Україна

### Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Микитишин Андрій Григорович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Mykytyshyn Andrii

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

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

Вчене звання, науковий ступінь, посада: к.т.н., доц., зав. каф. Комп'ютерно-інтегрованих технологій

### Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Микулик Петро Миколайович

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Mukulyk Petro

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

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

Вчене звання, науковий ступінь, посада: старший викладач

## Ключові слова

українською: мікроклімат теплиці, програмований логічний контролер, система автоматичного керування, алгоритм, сенсорна панель

до 10 слів

англійською: greenhouse microclimate, programmed logical controller, automatic control system, algorithm, operator touch panel

до 10 слів

## Анотація

українською: Розроблено автоматизовану систему керування мікрокліматом теплиці на базі контролера Овен-150. Дана система складається із підсистем управління опаленням, освітленням, вентиляцією та поливом. Перевагою розробленої системи є вмонтований захист від коливання напруги та повного зникнення електричного струму, а також можливість віддаленого управління та контролю з допомогою мережі інтернет та GSM-зв'язку. Контроль параметрів мікроклімату та керування такими виконавчими механізмами як: нагрівачі, клапани подачі води, лампи освітлення та двигуни вентиляторів здійснюється із сенсорної панелі оператора Овен СП-200. Програмування ПЛК здійснено в робочому середовищі Codesys, а сенсорної панелі в програмі Конфігуратор СП200.

Розроблена система автоматизованого керування мікрокліматом може бути використана для впровадження як у великих функціонуючих теплицях так і в малих приватних угіддях.

англійською: An automated greenhouse microclimate control system based on the Owen-150 controller has been developed. This system consists of control subsystems for heating, lighting, ventilation and irrigation. The advantage of the developed system is the built-in protection against voltage fluctuations and complete loss of electric current, as well as the possibility of remote control and monitoring via the Internet and GSM-communication. Control of microclimate parameters and control of such actuators as: heaters, water supply valves, lighting lamps and fan motors is carried out from the touch panel of the operator Owen SP-200. The PLC was programmed in the Codesys desktop environment, and the touchpad in the SP200 Configurator program.

The developed system of automated microclimate control can be used for implementation both in large functioning greenhouses and in small private lands.