

СИСТЕМА ВІДДАЛЕНОГО КЕРУВАННЯ МІКРОПРОЦЕСОРНИМИ ПРИСТРОЯМИ ТА СЕНСОРАМИ

Мета роботи – забезпечення можливості віддаленого керування виконувачими механізмами та давачами.

Вища форма сучасних інтелектуальних будинків дає змогу вирішувати питання, що пов'язані з віддаленим управлінням приладами чи пристроями, моніторингом систем життєзабезпечення, енергозбереження ресурсів та безпеки по мережі.

Керування системою реалізовано через веб-сервер, до якого можна під'єднатися через мережу інтернет з віддаленого ПК, мобільного телефону чи іншого пристрою, що дає змогу працювати з веб-сторінками в мережі інтернет. Для домашнього ПК користувача написано програму, яка забезпечує обмін інформацією по радіозв'язку Bluetooth між базою даних, що знаходиться на віддаленому веб-сервері, та безпосередньо контролером. Отримавши управляючий код, контролер взаємодіє з давачами та виконувачими механізмами і відсилає необхідну інформацію через радіозв'язок Bluetooth на домашній ПК, який своєю чергою взаємодіє з веб-сервером.



Схема системи дистанційного управління пристроями

Розроблено пристрій, який забезпечує віддалене керування давачами та виконавчими механізмами, і веб-сайт з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом. Система дає змогу переходити від керування одним пристро-

ем до іншого, до того ж запам'ятовує їхні попередні налаштування, і у разі повернення “відтворює попередній стан”. Ознайомившись з розробленим протоколом, можемо також легко під'єднати й доволі складні системи пристроїв, які взаємодіють між собою.

М. Яким

Науковий керівник – канд. техн. наук Ю.В. Яцук

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО КОНТРОЛЮ ТА УПРАВЛІННЯ МАКЕТА КЕРУВАННЯ СВІТЛОФОРАМИ

У вищих навчальних закладах більшості країн світу використовують макети для демонстрації принципів роботи автоматики, а також моделювання процесів.

До переваг такого способу навчання належать: наочний приклад роботи розробленої програми, наближеність зі справжнім обладнанням, можливість випробовувати різні режими роботи без зупинки виробничої лінії, відтворення на макетах аварійних ситуацій та їх вирішення тощо. Подібні способи навчання значно підвищують рівень засвоєння студентами матеріалу.

Враховуючи актуальність цієї теми, сформульовано такі завдання:

- проаналізувати наявні системи керування світлофорами;
- на основі аналізу запропонувати структуру системи макета диспетчерського контролю та керування світлофорами;
- розробити алгоритми роботи та програму керування;
- створити систему диспетчерського контролю та керування світлофорами (SCADA -систему).

Під SCADA-системою розуміють спеціалізоване програмне забезпечення, яке реалізує інтерфейс між людиною (диспетчером) та об'єктом керування, задля контролю та управління технологічним процесом.

Для реалізації поставлених цілей було розглянуто роботу Центрального диспетчерського пункту керування дорожнім рухом у м. Львові.

Розроблено структуру та макет автоматизованої системи керування світлофорами на основі програмованих логічних контролерів фірми Vira (Німеччина) з використанням системи SCADA. Складено програму керування для семи алгоритмів роботи світлофорів.