

ЦИФРОВИЙ ГОДИННИК З ПОКРАЩЕНИМ КЕРУВАННЯМ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Цифровий годинник суміщено з таймером інтервалів часу. В основі розробки – мікропроцесор з мінімізованою кількістю органів керування і індикації. Передбачено синхронізацію від системи GPS.

Ключові слова:

цифровий годинник, таймер, синхронізація часу.

Abstract

Digital clock combined with timer intervals . The basis of design - minimized number of microprocessor controls and display. There synchronize the system GPS.

Keywords:

digital clock , timer, time synchronization .

Метою розробки є побудова приладу для вимірювання точного часу та для відліку інтервалів часу. Особливістю пристрою є спрощене керування. Така функціональна властивість, дозволить застосовувати пристрій в умовах, де для його налаштування необхідно обмаль часу – на транспорті, під час спортивних змагань, тощо.

На сьогодні для побудови електронних годинників використовують мікроконтролери. Обраний мікроконтролер має економічний режим енергоспоживання [1]. В даному годиннику потрібно використати світлодіодний індикатор з тих міркувань, що індикація буде виділятися при незначному освітленні місця, де знаходиться електронний годинник. Схема годинника містить мінімум комплектуючих, оскільки всі функції таймера і годинника, включно з динамічною індикацією, виконує мікроконтролер. Керування даним годинником максимально спрощене, до портів мікроконтролера підключені тактові кнопки та семи-сегментний індикатор.

Під час розробки було виконано моделювання роботи пристрою та його макетування, а також виготовлення дослідного зразка, який підтвердив прогнозовані результати.

Практичним результатом розробки є виготовлення мікропроцесорної системи відображення часу з можливістю вдосконалення за рахунок покращення алгоритму функціонування. Наступним кроком щодо вдосконалення функцій пристрою та для збільшення точності відліку часу є використання технологій синхронізації від супутникового сигналу системи GPS позиціонування [2].

1. ATtiny2313 – Atmel [Електронний ресурс]. // Microconrollers – AVR 8- and 32-bit MCUs – tinyAVR MCUs ATtiny2313:<http://www.atmel.com/devices/attiny2313.aspx>
2. Крупельницький Л.В., Стейскал В.Я., Богомолів С.В. Розробка та метрологічна атестація каналів точного часу в автоматизованій системі для офіційного телерадіомоніторингу // "Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія"— 2013. — № 3.

Бондарчук Станіслав Юрійович - студент групи ІКІ-136 факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: anckort11@gmail.com

Науковий керівник : **Крупельницький Леонід Віталійович**— канд. техн. наук, доцент, виконувач обов'язків завідувача кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Stanislav Y. Bondarchuk - Department of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : anckort11@gmail.com

Supervisor: **Leonid V. Krupelnitskyi** - PhD, assistant professor, head of the department of Computer Technology, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.