

РЕЗУЛЬТАТИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЦИФРОВОГО ОСЦИЛОГРАФУ

Пашук Я. Ю., Балєв В.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У попередній роботі [1] було описано послідовність дій для удосконалення розробленого осцилографу. Планувалося розширити діапазон частоти вхідного сигналу розробленого осцилографу до 100 кГц для можливості дослідження різноманітних сигналів. Також розширити максимальну напругу до ± 200 В. Для збільшення швидкості передачі даних планувалося використовувати Wi-Fi-інтерфейс.

Проводилися роботи для надання можливості підключення осцилографу окрім смартфона ще й до комп'ютеру за допомогою середовища розробки та платформи для виконання програм LabVIEW, для подальшого використання монітору комп'ютеру в якості екрану для спостереження сигналів та розширювання функціоналу осцилографу при виникненні у оператора потреби на виконання приладом тієї чи іншої функції.

Планувалося розробити схему електричну принципову осцилографу, складальне креслення та розвести друковану плату за допомогою програми P – CAD, а для підвищення компактності і зручного використання осцилографу розробити для нього корпус.

У результаті проведених робіт удосконалений осцилограф можна підключити до комп'ютеру за допомогою середовища розробки та платформи для виконання програм LabVIEW, виконувати операції з обробки даних, що надходять з виходу каналів, а саме, визначення періоду і частоти сигналу, мінімального і максимального, амплітудного, верхнього і нижнього значення сигналу, скважності сигналу, часу наростання, часу спаду, позитивного коефіцієнту заповнення, негативного коефіцієнту заповнення, також виконувати функцію реєстрації та архівації інформації.

Для удосконаленого осцилографу було розроблено схему електричну принципову, складальне креслення, розведено друковану плату за допомогою програми P – CAD та розроблено корпус. Для збільшення швидкості передачі даних було замінено Bluetooth модуль HC-06 Wi-Fi модулем ESP8266 [2]. Також було розширено діапазон частоти вхідного сигналу осцилографу до 100 кГц і максимальну напругу до ± 200 В, за допомогою зміни коефіцієнту вхідного дільника напруги.

Література:

1. Пашук Я.Ю. Удосконалення цифрового осцилографу / Я.Ю. Пашук, В.М. Балєв // Актуальні проблеми автоматики і приладобудування: матеріали Міжнарод. наук.-техн. конфер., 06-08 грудня 2018 р. – Х. : ФОП Панов А. М., 2018. – 248 с., 204 – 205 с.
2. Космодром – электронные компоненты для разработки и производства: [Електронний ресурс]. Режим доступу: [//http://www.kosmodrom.com.ua](http://www.kosmodrom.com.ua).