

РОЗРОБКА ЦИФРОВОГО ЛЮКСМЕТРА

Бондаренко С.В., Балєв В.М.

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

В роботі розглянуто питання розробки цифрового люксметра з межами вимірювання освітленості 0-60000 лк, можливістю передачі даних через Bluetooth та індикацією їх на цифровому відліковому пристрої.

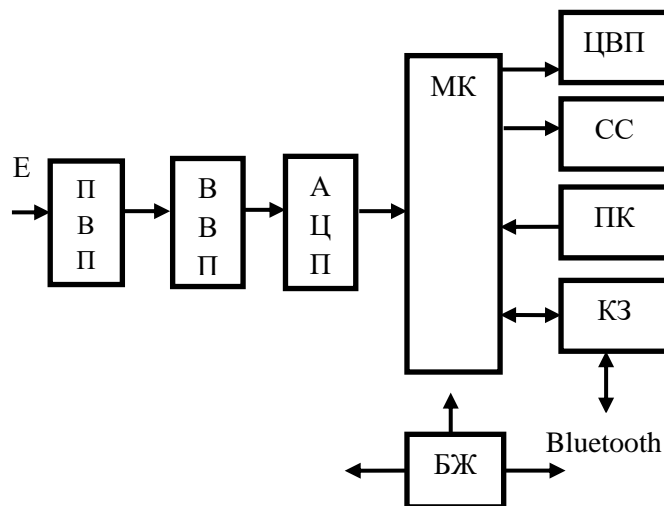


Рисунок 1 – Структурна схема цифрового люксметра

Структурна схема цифрового люксметра (рис. 1) складається з таких частин: ПВП - первинний вимірювальний перетворювач (датчик освітленості) перетворює освітленість в електричний струм; ВВП - вторинний вимірювальний перетворювач (підсилювач потужності) підсилює сигнал датчика за потужністю; АЦП - аналого-цифровий перетворювач перетворює підсилений аналоговий сигнал в цифровий код; ЦВП - цифровий відліковий пристрій відображає значення освітленості; СС - світлодіодна сигналізація сигналізує про перевищення діапазону вимірювання і перемикання режимів роботи; ПК - пульт керування, за допомогою нього обирається режим роботи люксметра; КЗ - контролер зв'язку (Bluetooth модуль), за допомогою нього здійснюється підключення люксметра до комп'ютера або телефону для подальшої індикації значення освітленості і реєстрації багаторазових вимірювань; БЖ - блок живлення забезпечує живлення всієї схеми люксметра; МК - мікроконтролер, забезпечує роботу приладу, згідно програми, яка в нього записана.

У результаті виконання роботи був розроблений цифровий люксметр з межами вимірювання освітленості 0-65535 лк, можливістю передачі даних через Bluetooth, та індикацією їх на цифровому відліковому пристрої. Прилад працює як в режимі однократного вимірювання, так і в режимі реєстрації багаторазових вимірювань. Даний вимірювальний прилад можна застосовувати як в побутових, так і у виробничих цілях.