

МІКРОКОНТРОЛЕРНИЙ ВИМІРЮВАЧ ОСВІТЛЕНOSTІ В ТЕПЛИЦІ

Паута А. М.¹, Дроздова Т. В.²

¹Харківський комп'ютерний фаховий коледж, м. Харків

²Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Сучасне тепличне господарство набуло такого розвитку, що рослини, для яких природне середовище вирощування знаходиться навіть на інших континентах, можуть рости в умовах помірного клімату України, і це потребує наближення тепличних умов освітлення до природних. Більшість рослин, які вирощують у вітчизняних тепличних господарствах, потребують додаткового освітлення в осінньо-зимовий, нічний періоди.

Для повноцінного росту рослин необхідного забезпечити такий спектр світла: 430–480 нм та 650–680 нм. Даний діапазон світла визначає максимально ефективно використання енергоресурсів. Оптимальні умови для освітлення тепличних господарств можна визначити за допомогою мікроконтролерного вимірювача освітленості – люксметра, структурна схема якого наведена на рис.1.



Рисунок 1 – Структурна схема цифрового люксметра

Провідним елементом приладу виступає мікроконтролер, призначений для управління всіма іншими блоками вимірювача, обробки переривання, всіх потрібних розрахунків, оперує даними з датчиків. Формує дані, одержані від вимірювання, та виводить значення на цифровий відліковий пристрій.

Головним вимірювальним елементом люксметра є первинний вимірювальний перетворювач рівня освітленості в цифровий код, який зчитується мікроконтролером.

Блок керування дозволяє обрати режим роботи: автономний, у складі інформаційної системи; комбінований.

Блок живлення забезпечує рівні напруги, необхідні для роботи.