

ПРОЕКТ ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРА МПР51-Щ4 ДЛЯ ПІДТРИМАННЯ МІКРОКЛІМАТУ В ТЕПЛИЦЯХ

Паламар В.В., студент 3 СТН курсу спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»,

Керівники: доцент Гарасимчук І.Д.,
доцент Потапський П.В.



Подільський державний аграрно-технічний університет

Програмні контролери та регулятори в даний час широко використовуються для підтримання мікроклімату. Їх можна програмувати не тільки по температурі, а у часі на весь період вирощування рослин в теплицях. За допомогою інтерфейсу підключати до ПК та реєструвати, контролювати показники та коректувати технологічні параметри вирощування рослин.

Регулятор температури і вологості, програмований за часом, МПР51-Щ4 призначений для управління багатоступінчатими температурно-вологісними режимами технологічних процесів. Застосовується МПР51 як вимірник-регулятор температури і вологості, вимірник-регулятор температури і різниці температур, двохканальний вимірник-регулятор температури з додатковим каналом сигналізації.

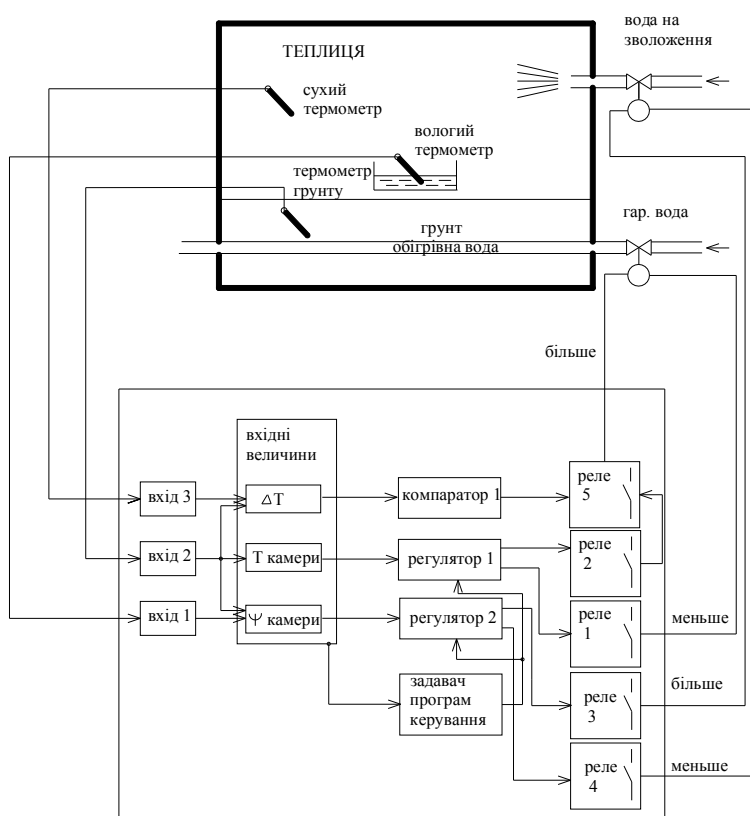


Рисунок. Приклад використання регулятора температури і вологості, програмований за часом, МПР51-Щ4

Регулятор температури і вологості виконує наступні автоматичні функції:

- вимірювання трьох параметрів: температури «сухого» термометра, $T_{\text{сух}}$; температури «вологого» термометра, $T_{\text{вл.}}$; температури повітря, $T_{\text{пов}}$;
- обчислення двох додаткових параметрів: різниці температур; вологості ψ психрометричним методом (за свідченнями «сухого» і «вологого» термометрів);
- два ПД-регулятори для підтримки будь-яких двох з п'яти вище перелічених величин з високою точністю;
- чотири вихідних реле для підключення ТЕНів, охолоджувальних систем, засувки і інших виконавчих пристроїв
- регулювання за заданою користувачем програмою;
- додаткове реле і 8 транзисторних ключів: для сигналізації про аварію і про закінчення виконання програми; для управління додатковим обладнанням;
- автонастройка ПД-регуляторів.