

СИСТЕМИ ПНЕВМОАВТОМАТИКИ З МІКРОПРОЦЕСОРНИМ КЕРУВАННЯМ

В контурах гнучких автоматизованих виробничих систем широко застосовуються пневматичні засоби з інтеграцією мікропроцесорних пристроїв, що дозволило суттєво підняти інтелект таких систем.

Структурна схема системи керування на основі мікропроцесорних (ТОВ «МІКРОЛ»), зокрема таймера-лічильника МТЛ-32, та пневматичних засобів подана на рис.1.

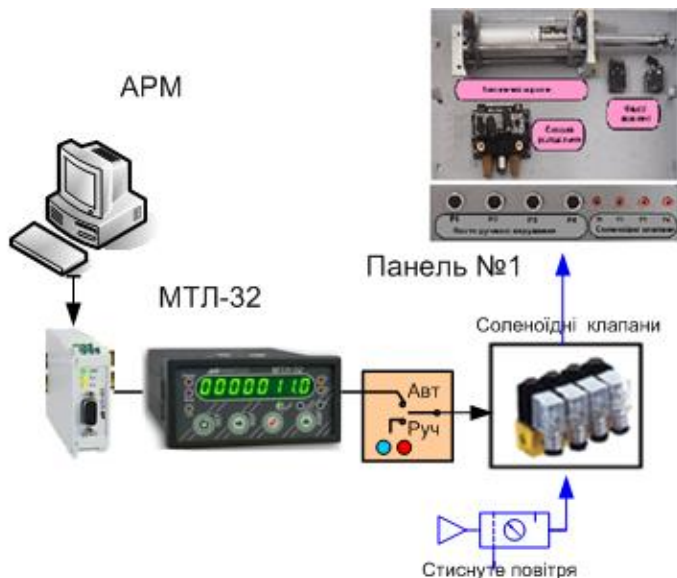


Рисунок 1 - Ієрархічна структура стенда 6

Керування роботою пневматичної частини стенду забезпечується багатофункціональний мікропроцесорний таймер-лічильник, який використовується для логічного управління технологічними обладнанням. Для реалізації АРМ дослідника МТЛ-32 під'єдний до комп'ютера (робочої станції) через інтерфейсний блоки серії БПІ-485. Налаштування МТЛ-32 здійснюється через спеціальне програмне забезпечення «Конфігуратор».

Загальний вигляд фасаду лабораторного стенду №6 приведений на рис. 2.

Стенд включає пневматичну частину (панель №1 і №2 та дві допоміжні), де розміщені базові пневматичні елементи (кнопки, розподільники, логічні елементи, кінцеві вимикачі, виконавчі поршні) для синтезу пневматичних схем керування. Крім того, стенд включає також панель мікропроцесорного керування в складі МТЛ-32 та засобів оперативного керування - постів ручного керування «Пуск», «Стоп», тумблерів управління соленоїдними клапанами та перемикача режиму роботи «Руч./Авт».

Для керування пневматичною частиною стенду використовуються чотири пілотні пневмоклапани-розподільники ZS1- ZS4 із соленоїдним керуванням. Клапани ZS1 та ZS2 під'єднані до контролера МІК-51 стенду №5. Клапани ZS3 і ZS4 підключені до виходів МТЛ-32.

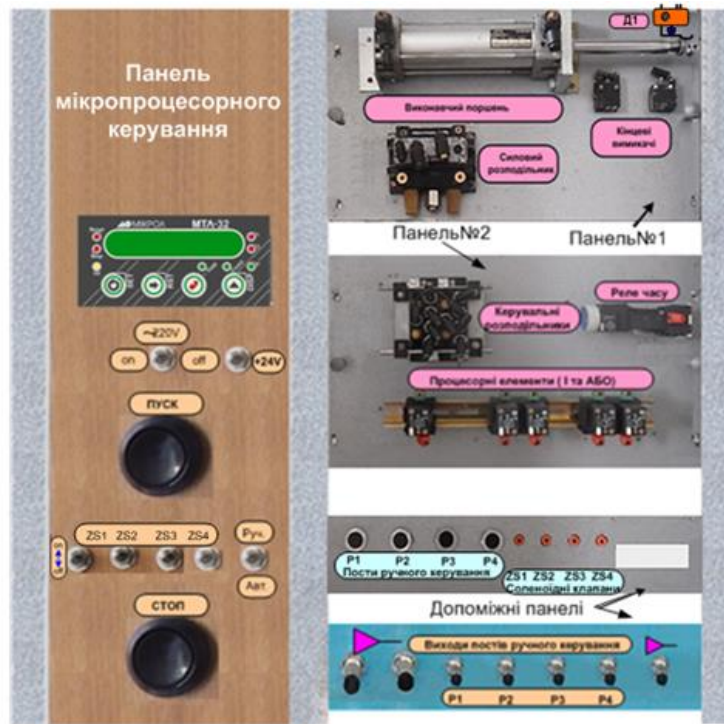


Рисунок 2 – Загальний вигляд лабораторного стенду 6

Схема забезпечує керування соленоїдами від МТЛ-32 в положенні режиму роботи «**Авт.**» і позиції «**off**» ручних постів керування клапанами. Після переходу в режим «**Руч.**» та позицію «**он**» ZS1- ZS4, ними можна безпосередньо керувати з передньої панелі. До МТЛ-32 підключений електричний кінцевий вимикач Д1, який фіксує крайню праву позицію поршня.

Перелік лабораторних робіт:

1. Синтез пневматичних схем керування з використанням мікропроцесорного таймера – лічильника.
2. Програмування Wi-Фіконтролера та дослідження роботи системи керування пневматичними засобами