

Дипломний проект

Автоматизована система управління
хімічним реактором. Ч.1. Проектування
апаратного забезпечення

Розробив: студент гр. ЗКСУА-14сп Чуприна А.П.

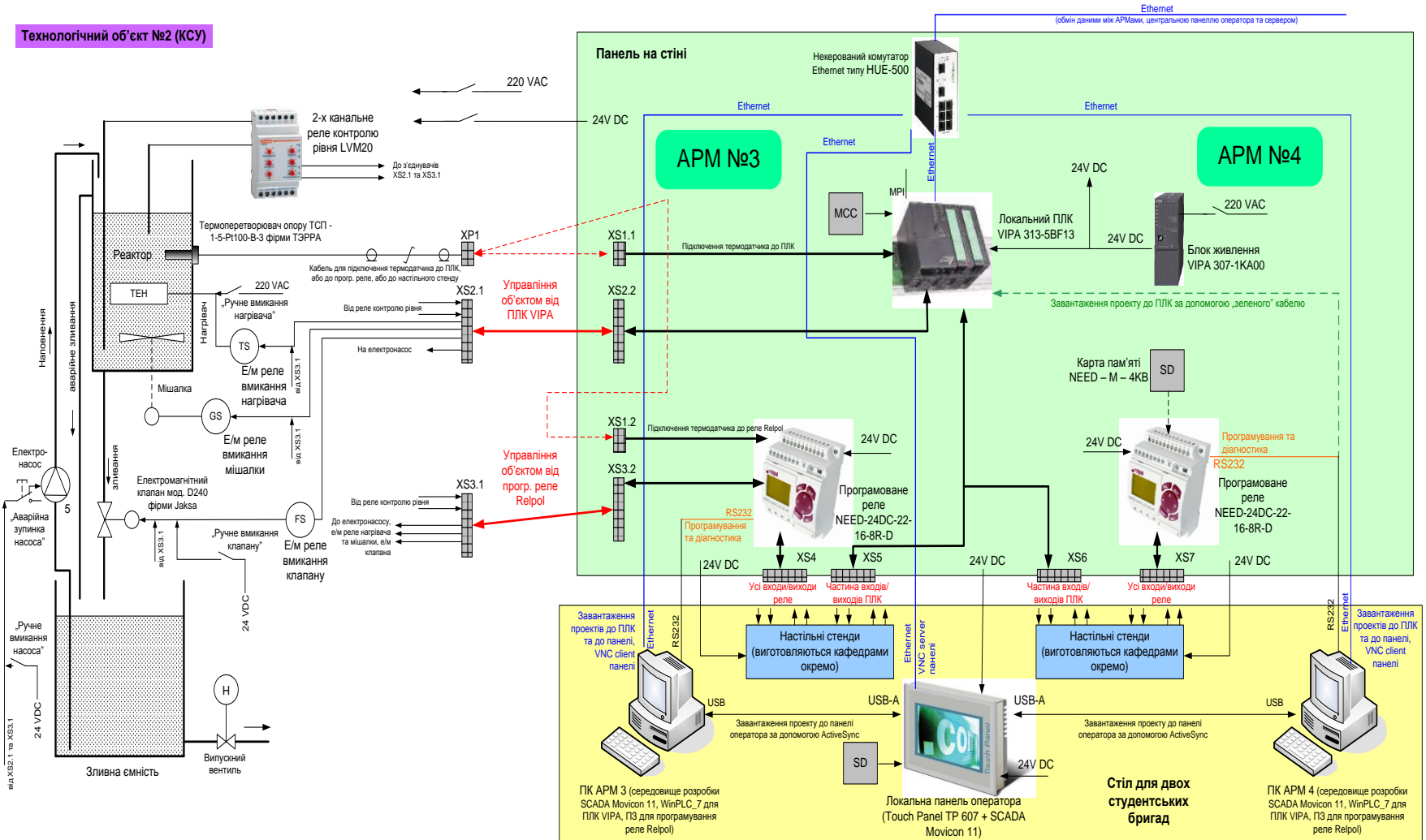
Керівник проекту: проф. каф. КСУ Биков М.М.

Метою дипломного проекту є розробка апаратного забезпечення для лабораторного стенда автоматизованої системи управління хімічним реактором.

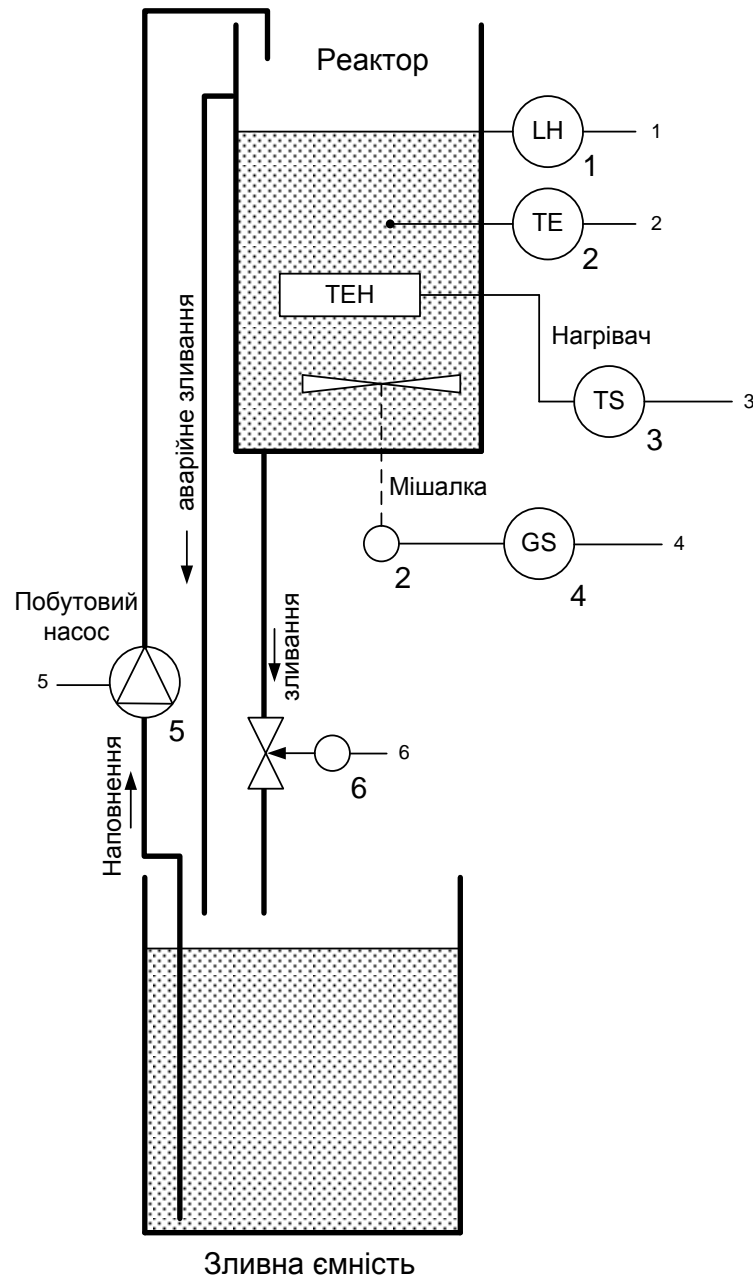
Актуальність проблеми – використання лабораторного стенду АСУ хімічним реактором дозволить підвищити ефективність навчального процесу з дисциплін автоматизації технологічних процесів і виробництв.

Схема конфігурації апаратури системи

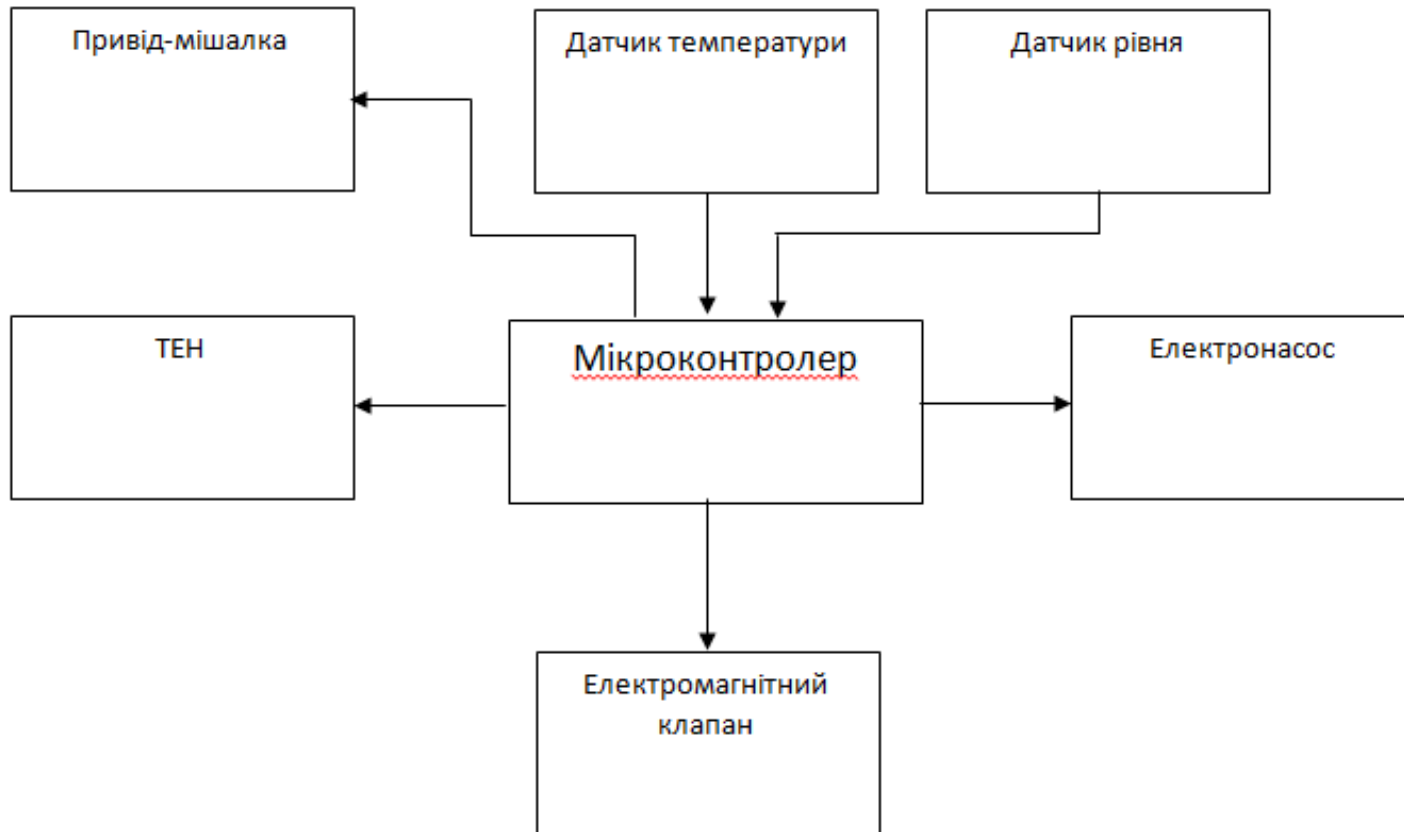
Технологічний об'єкт №2 (КСУ)



Функціональна схема лабораторного стенду



Структурна схема лабораторного стенду



Алгоритм роботи системи

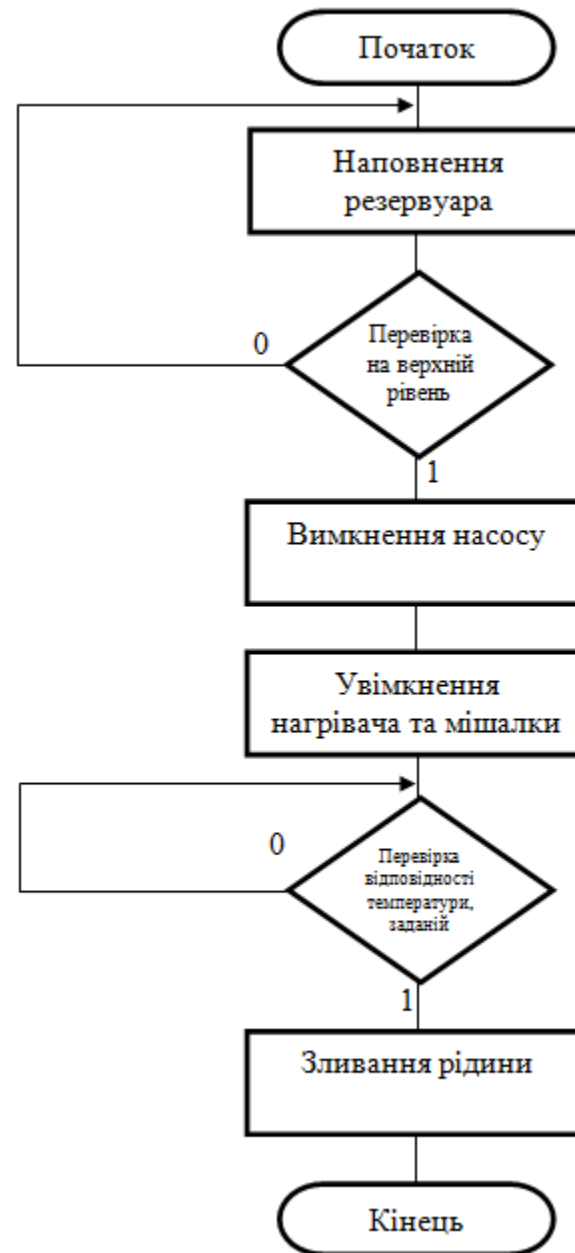


Схема електрична принципова з'єднань стенда з АРМ у випадку керування з допомогою ПЛК

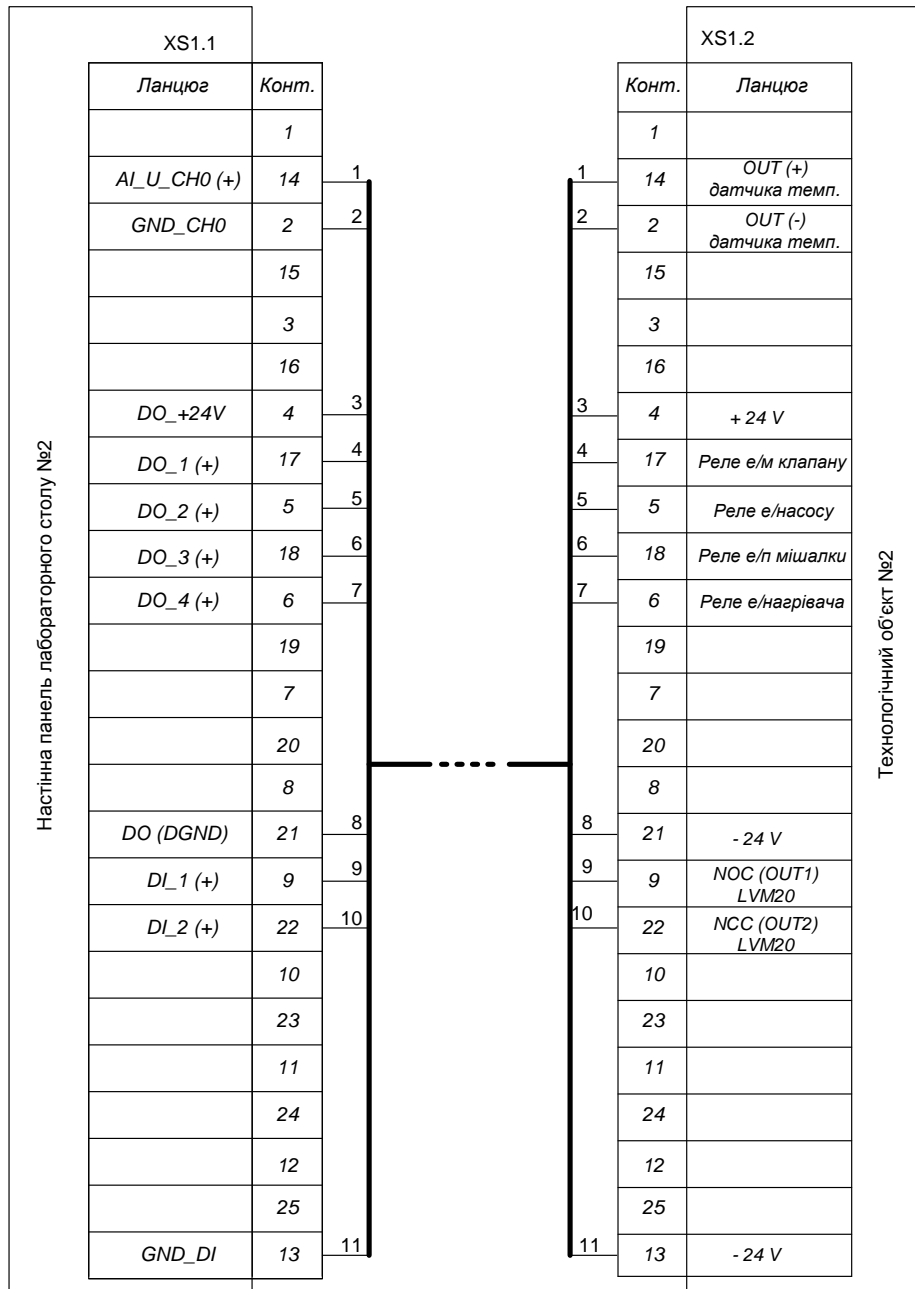


Схема електрична принципова з'єднань стенда з АРМ у випадку керування з допомогою програмованого реле

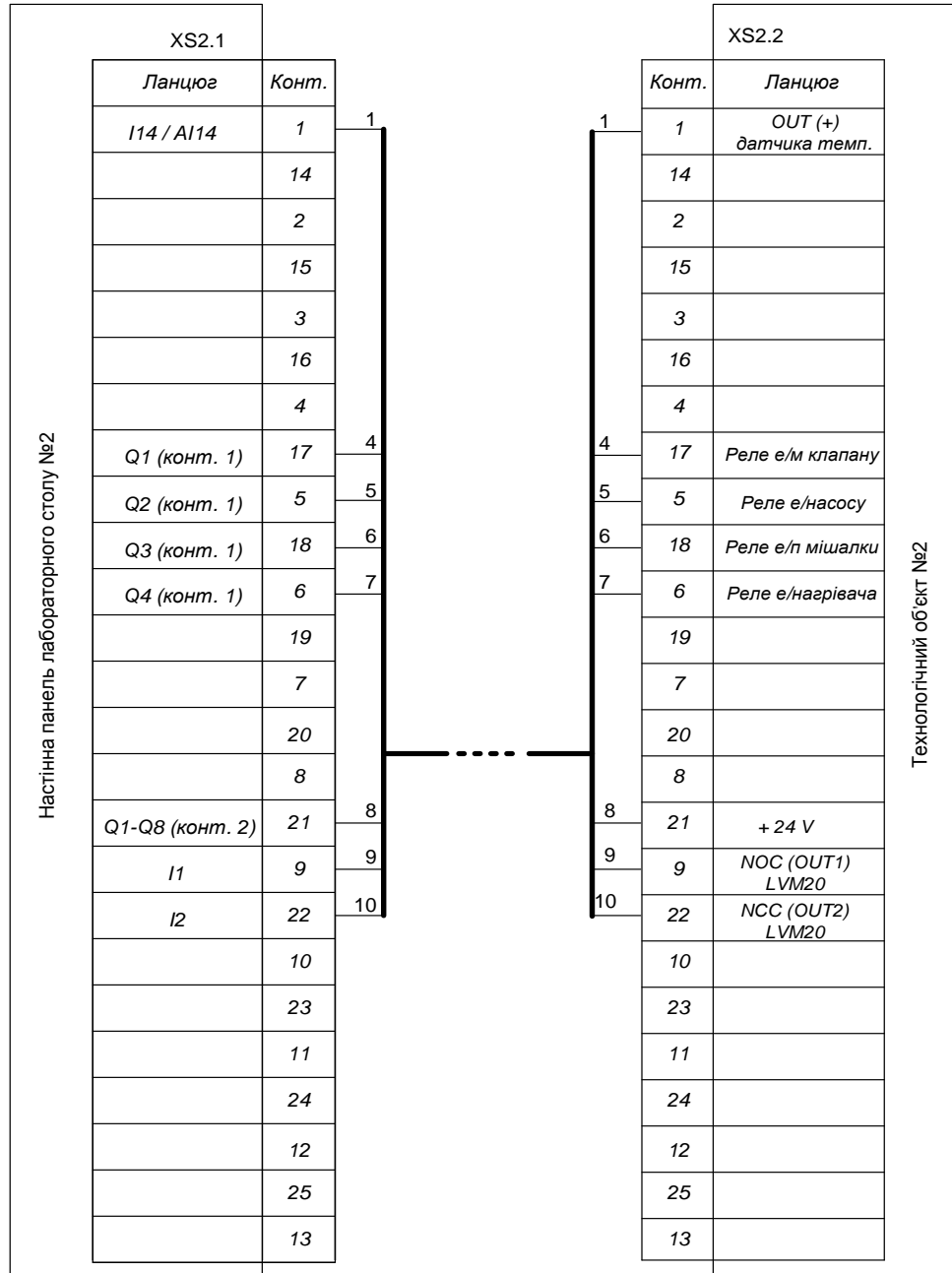
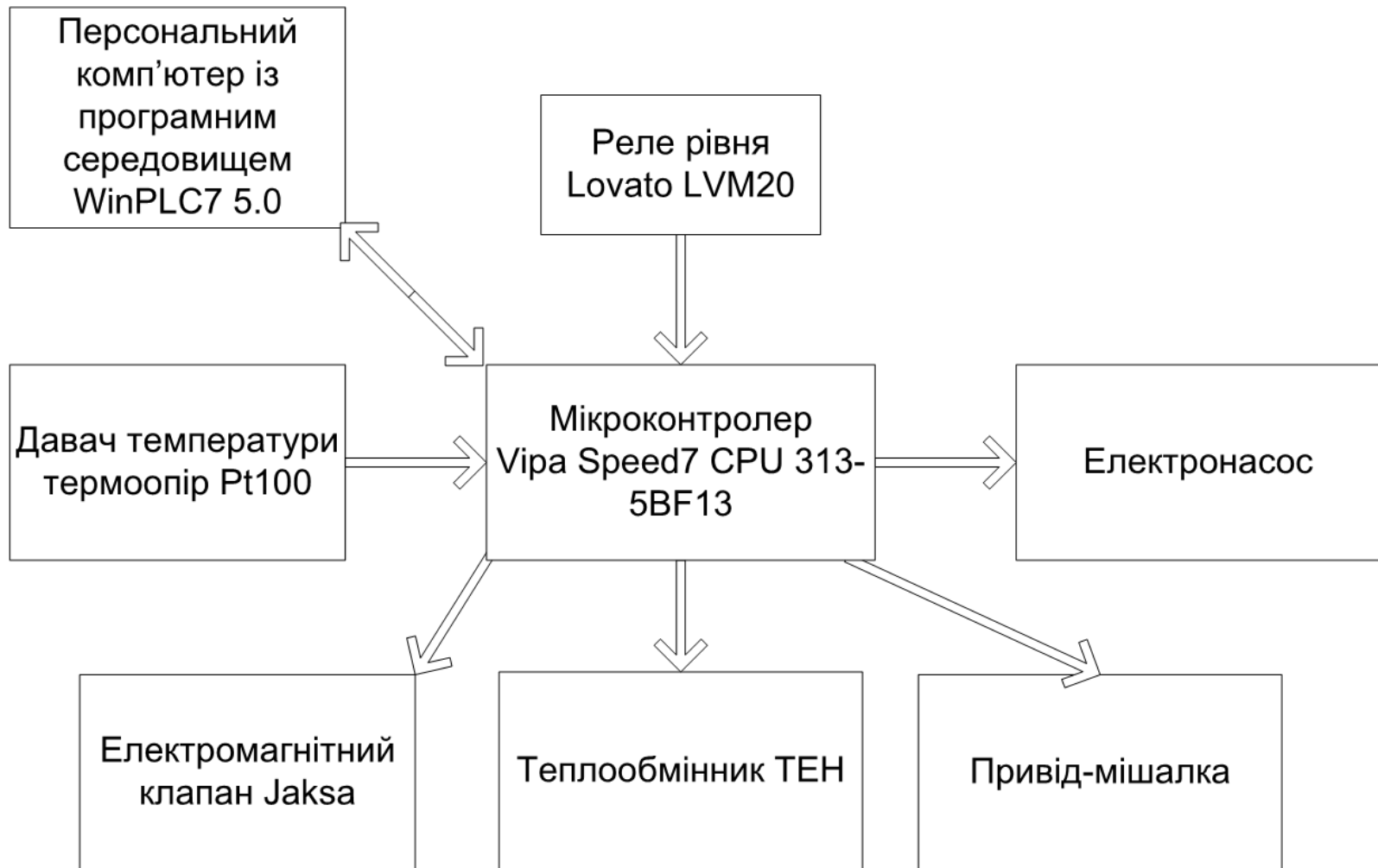


Схема конфігурації апаратури системи



У економічній частині ми розглянули варіант, коли розробка системи здійснюється з метою реалізації її іншим споживачам та розраховували:

- Кошторис витрат на розробку.
- Виробничу собівартість одиниці нового технічного рішення.
- Ціну реалізації нової розробки.
- Чистий прибуток, який може отримати виробник протягом одного року.
- Величину експлуатаційних витрат для нового технічного рішення, яке пропонується для продажу.
- Економічний ефект на експлуатаційних витратах для споживача від експлуатації нової системи.
- Термін окупності витрат для виробника.

Висновки

В дипломному проекті було розроблено апаратне забезпечення для автоматизованої системи управління хімічним реактором. Розроблена система дозволяє контролювати рівень рідини к резервуарі, а також нагрівати її до заданих користувачем меж.

- Було виконано техніко-економічне обґрунтування доцільності розробки.
- Проведено багатоваріантний аналіз лабораторних стендів, методів їх створення, а також проаналізовано обладнання.
- Виконано опис лабораторного стенда
- Проведено розрахунок основних виробничих витрат на розробку нового продукту, розрахована виробнича собівартість нової розробки, а також розрахована ціна реалізації продукту на ринку.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!