

Комплексна бакалаврська дипломна робота

Розробка мікропроцесорної системи багатоканальної комутації відеосигналів для кабельного телебачення. Частина 2: «Блок програмного керування відеокомутаторами.»

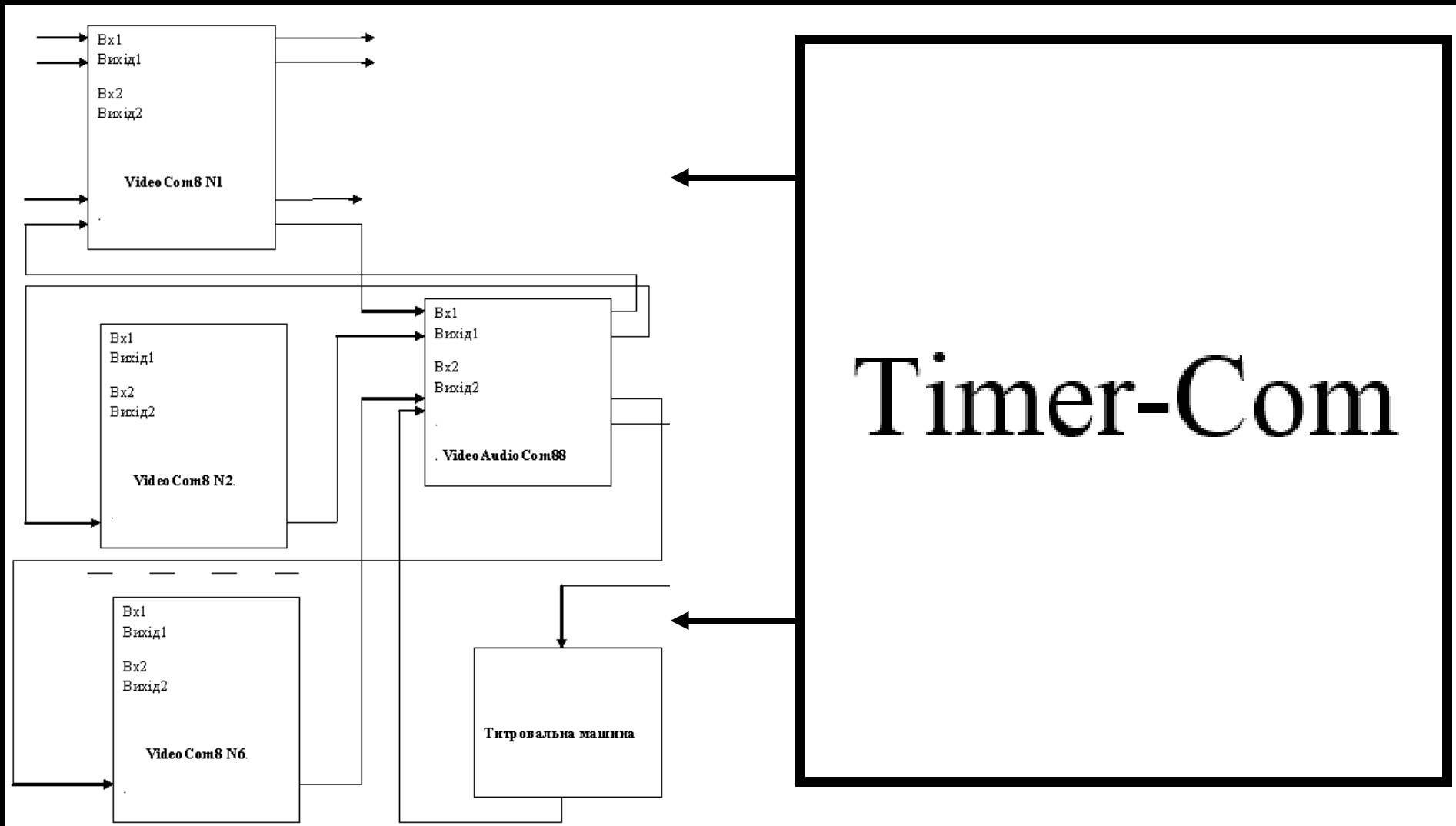
Виконав: студент групи 1КІ-14СП
Коломієць Максим Олегович
Керівник: к.т.н., доц. кафедри ОТ
Крупельницький Леонід Віталійович

Мета роботи:

Розробка модуля керування
відеокомутаторами для багатоканальної
системи кабельного телебачення
«Timer-Com».

Робота виконувалась на базі науково-технічний центру «Аналого-цифрові системи» Вінницького національного технічного університету.

Використання Timer-Com в багатоканальній системі



Особливості «Timer-Com»

- ❑ «Timer-Com» дозволяє задавати, зберігати і виконувати програму управління зі 100 команд. При програмуванні кожної команди задається час операції (години-хвилини-секунди, число / місяць або щодня) а також стан, в який необхідно перемкнути відповідний комутатор.
- ❑ Виріб має вбудований незалежний годинник, точність ходу якого складає близько 1 с на добу, але точність може бути значно підвищена (до часток секунди) за рахунок синхронізації від супутникового GPS-приймача точного часу «Синхро-С1» (виробництво НТЦ «Аналого-цифрові системи ВНТУ»).
- ❑ Команди управління задаються користувачем за допомогою вбудованих клавіатури і рідкокристалічного дисплея

Зовнішній вигляд приладу «Timer-Com»



Структурна схема пристрою

IN 1.1 — OUT 1 Відео

Реле 1

IN 1.2

IN 2.1

OUT2 Аудіо

IN 2.2

IN 3.1

OUT3 Відео

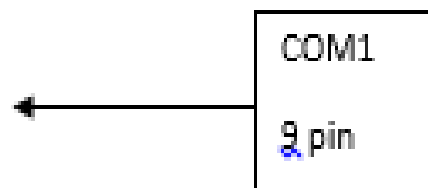
IN 3.2

Реле 2

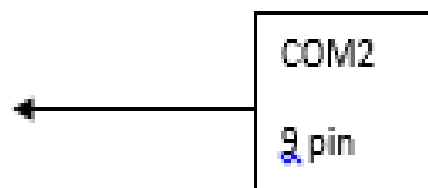
IN 4.1

OUT4 Аудіо

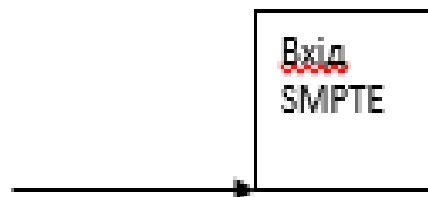
IN 4.



Керування «Відеоком-8» №1

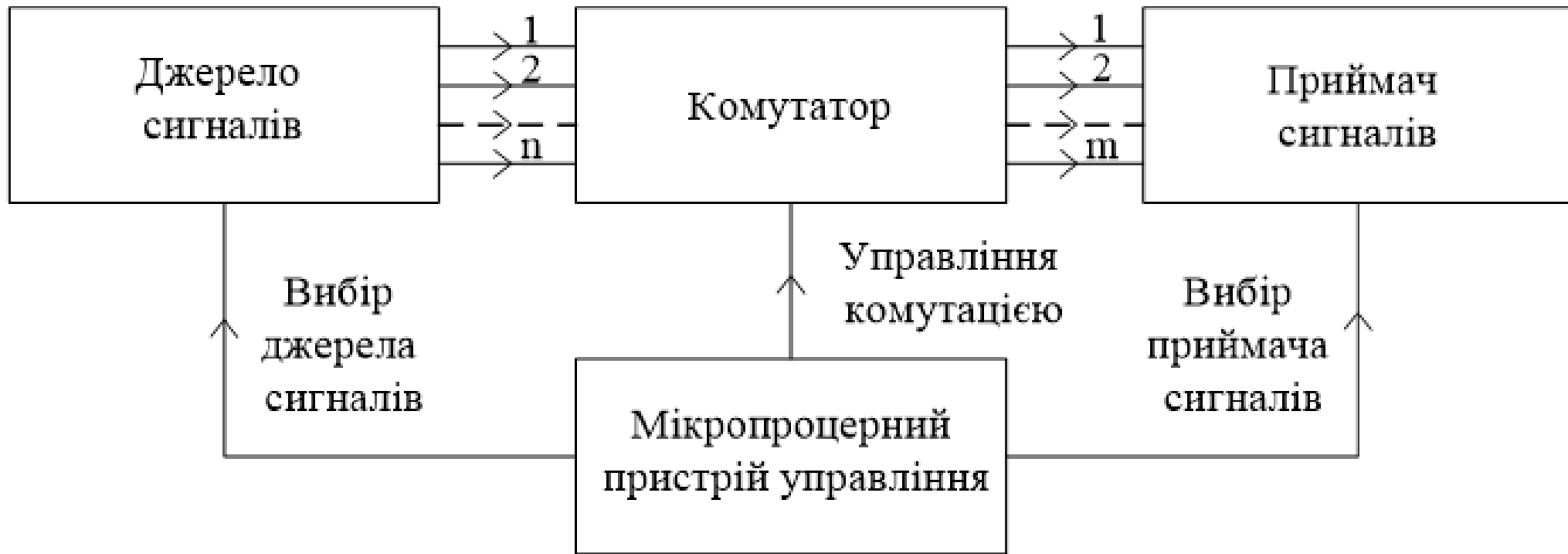


Керування «Відеоком-8» №2

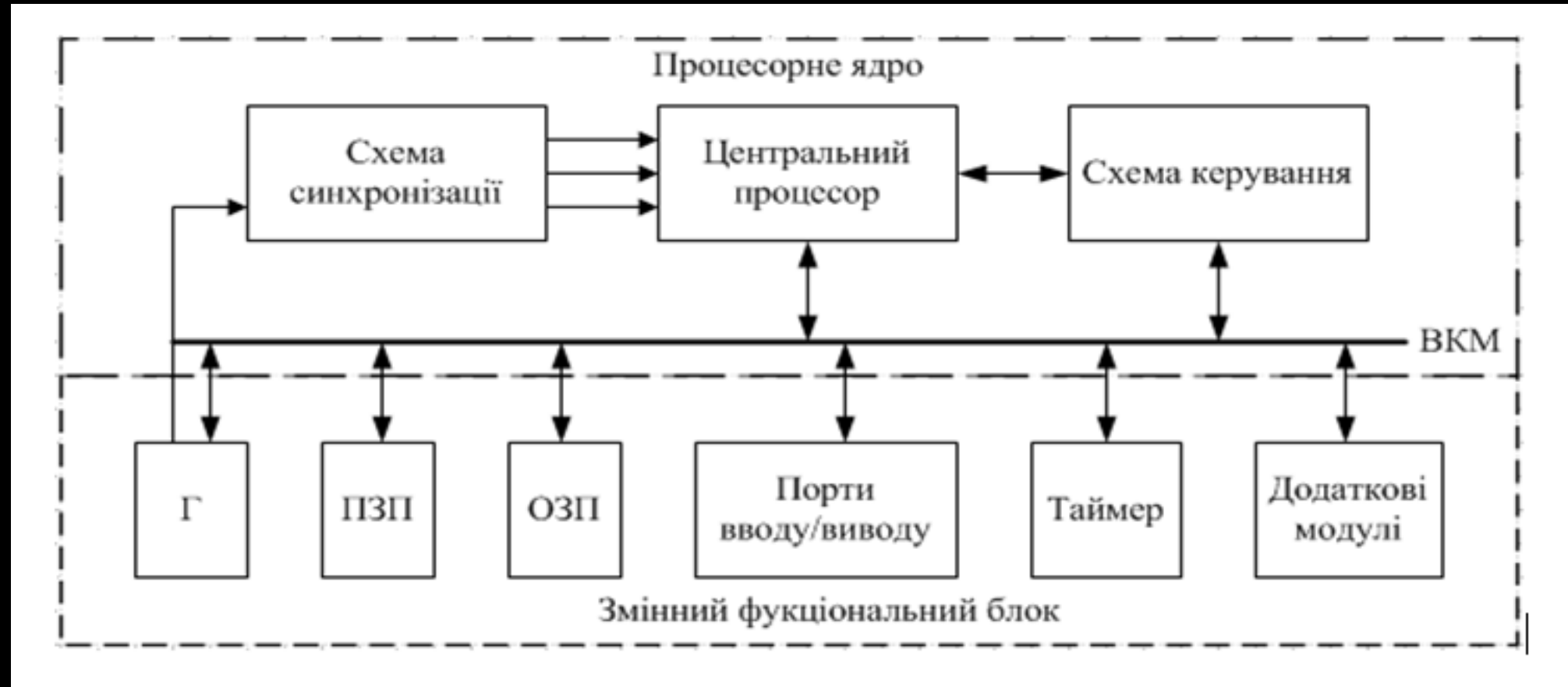


Вхід сигналу синхронізації внутрішнього
годинника від прилада «Синхро-С1»

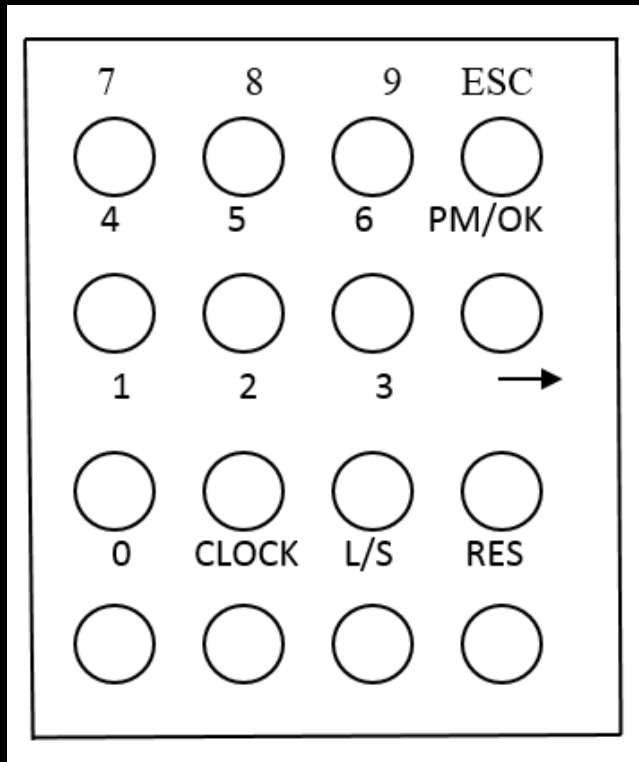
Структурна схема зв'язку джерел і приймачів сигналів через комутатор



Модульна організація мікроконтролера



Клавіатура «Timer-com»



0-9 - цифрове поле;

ESC - скасування останньої введеної операції;

PM / OK - Programming mode / Okey - введення в режим програмування і клавіша введення;

- Клавіша перебору;

CLOCK - клавіша установки часу;

L / S - Load / Save - клавіша завантаження / розвантаження комбінації входів-виходів комутатора;

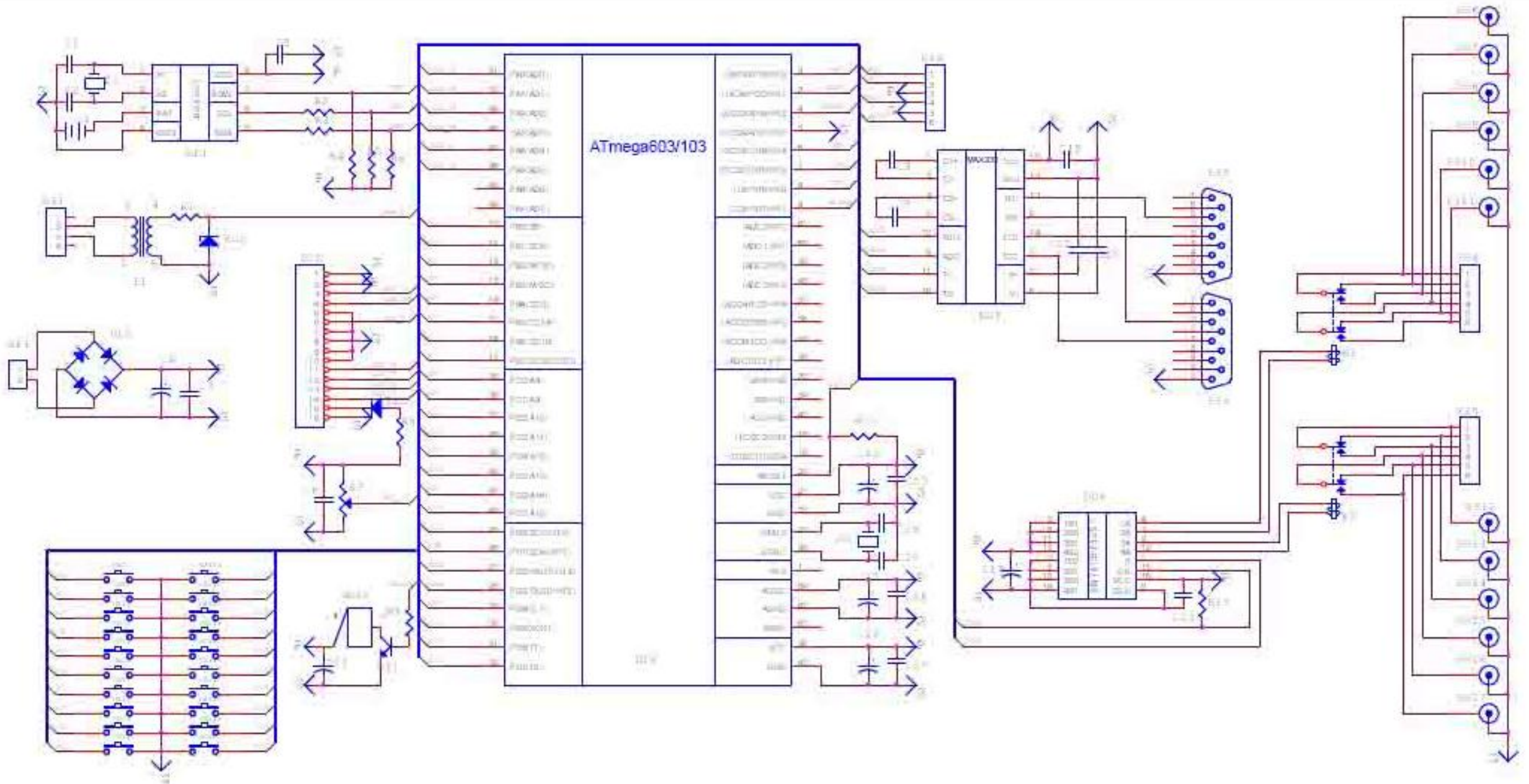
RES - клавіша скидання запрограмованих значень.

У блок також вбудована функція блокування клавіатури

Основні режими програмування «Timer-Com»:

- ❑ Режим швидкої комутації відеокомутатора
- ❑ Режим програмування
- ❑ Встановлення поточних часу та дати
- ❑ Завантаження / збереження комбінації входів / виходів з / відеокомутатор

Електрична схема Timer-Com



Дякую за увагу!