

# Специфікація

## 1. Найменування

Дисплей багатофункціонального годинник-будильника.

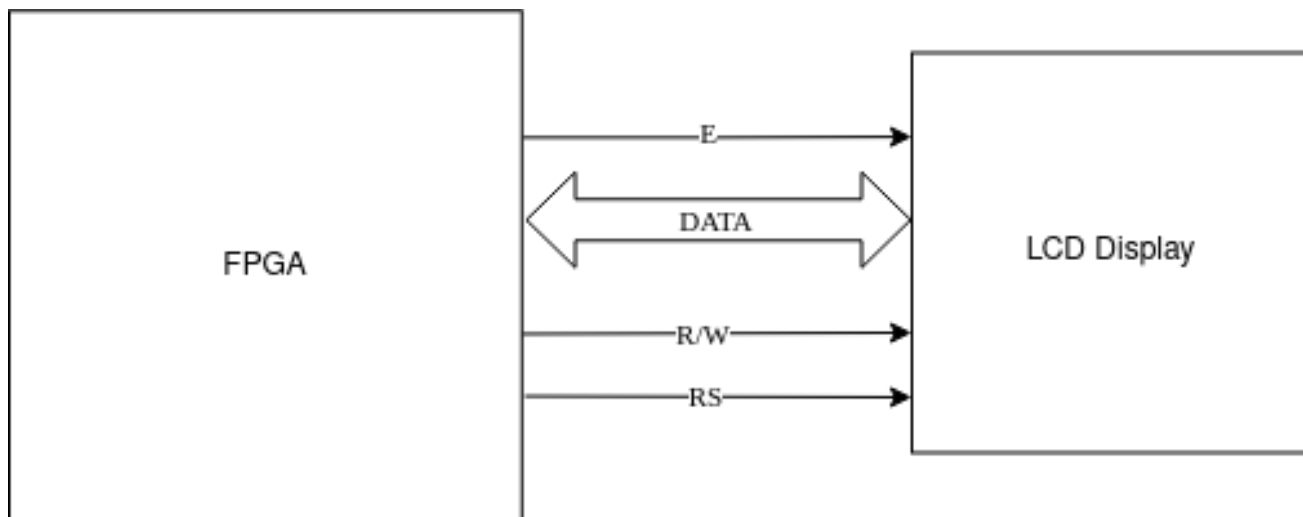
## 2. Призначення

Дисплей багатофункціонального годинник-будильника є частиною багатофункціонального годинник-будильника. Даний пристрій відображує на рідкокристалічний дисплей інформацію зняту з датчиків температури, тиску і тд.

## 3. Підстава для розробки

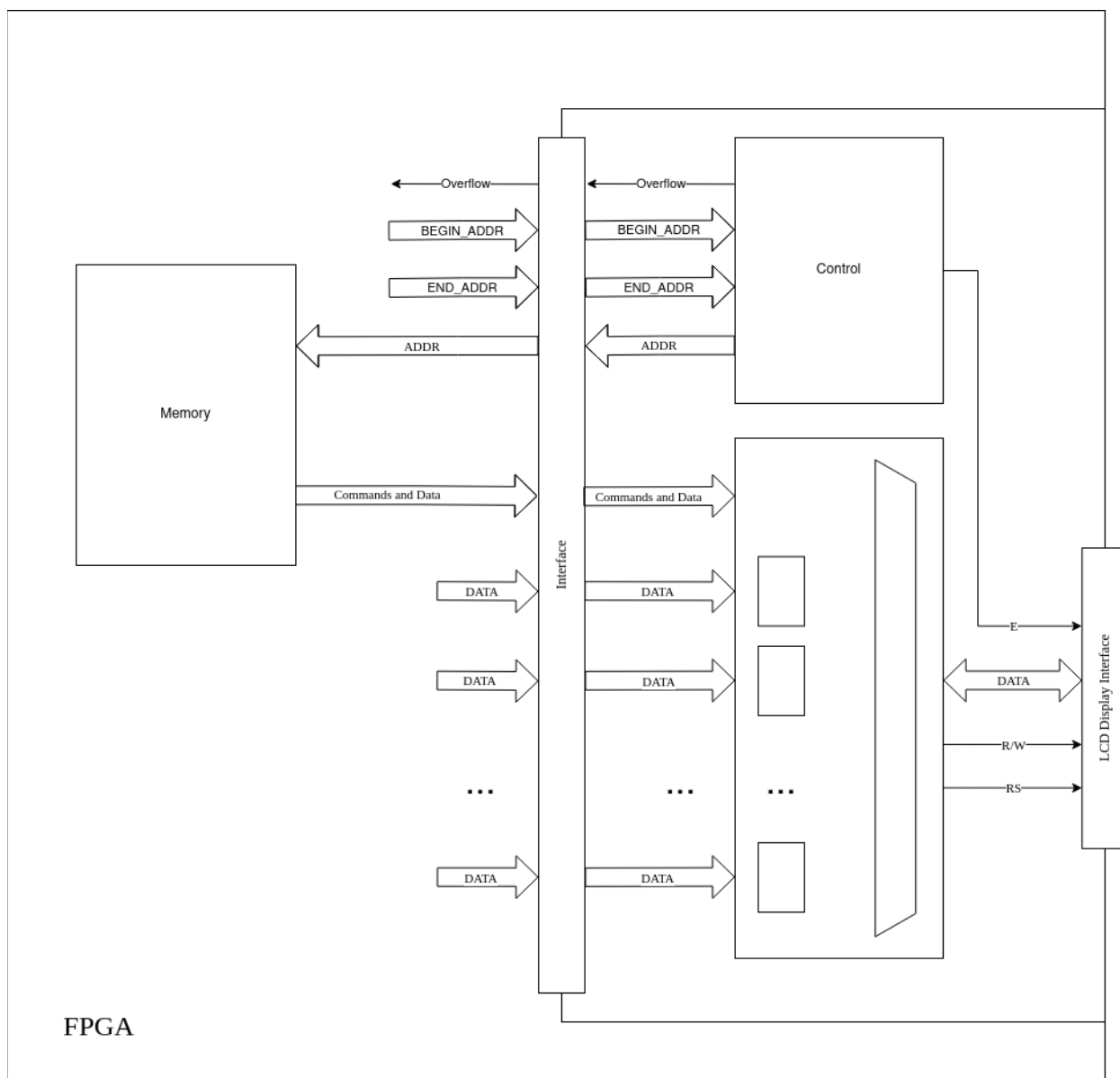
Підставою для розробки дисплея для багатофункціонального годинник-будильника є завдання, що видане викладачем згідно учбового плану на 7 семестр.

### 4.1. Схема підключення до зовнішніх компонентів.



					ДК81.403423.001			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата				
Розробив	Юрченко В.О.				Розробка дисплея для багатофункціонального годинник- будильника Специфікація		Лім.	Арк.
Перевірив							0	1
Н. контр.							КПІ ім. Ізгоря Сікорського ФЕЛ, ДК-81	
Затв.	Антонюк О. І.							
							Аркуші	4

## 4.2. Блок-схема



## 5. Технічні вимоги

### 5.1. Вимоги до модуля, що розробляється.

Модуль повинен мати простий інтерфейс для зручного використання з іншими модулями багатфункціонального годинник-будильника. Бути економним до ресурсів FPGA.

### 5.2. Порти вводу/виводу

Всі вхідні та вихідні сигнали відповідають вимогам стандарту LVTTTL 3,3 V.

### 5.3. Вимоги до ресурсів FPGA

#### 5.3.1. Вимоги до швидкодії

Максимальне значення вхідної тактової частоти становить 50 кГц;

#### 5.3.2. Вимоги до необхідних ресурсів

- Кількість логічних елементів, необхідних для реалізації пристрою – не більше 200;
- Кількість вбудованих блоків пам'яті – 1;
- Кількість вбудованих арифметичних блоків – не більше 1.

#### 5.3.3. Тип корпусу

Для реалізації проекту використовується мікросхема EP4CE6E22C8N.

### 6. Порядок тестування

- Перевірка працездатності складових частин пристрою у середовищі ModelSim;
- Перевірка працездатності пристрою в цілому (коректне відображення інформації з блока пам'яті і інших модулів) у середовищі ModelSim;
- Перевірка працездатності пристрою на відлагоджувальній платі;
- Підтвердження коректності роботи пристрою з використанням вбудованого логічного аналізатору.

### 7. Результати роботи

Результатом даної роботи є працездатний і протестований пристрій який коректно відображує вміст пам'яті, а також інформацію з іншими модулями такими як тиск і вологість, температура і тиск, а також годинник.

					ДК81.403423.001	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

Дана робота (програма і звітна документація) після виконання надається на кафедру КЕОА для подальшого захисту й зберігання як навчальної документації.

					ДК81.403423.001	Арк.
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		4