

Учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики
и радиоэлектроники»

Факультет компьютерных систем и сетей

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ЭВМ

(подпись)

« _____ » _____ 2023 г.

ЗАДАНИЕ
по курсовому проектированию

Студенту Климовичу Алексею Николаевичу

(фамилия, имя, отчество)

1. Тема проекта Микропроцессорное устройство для обнаружения металлических объектов

2. Срок сдачи студентом законченного проекта с 28.11.2023 по 01.12.2023

3. Исходные данные к проекту:

1. Микроконтроллер: входы/выходы – не менее 14; напряжение питания – 5 В; диапазон рабочих температур от -25°C до +85°C; интерфейсы – I2C, SPI, UART; ОЗУ – не менее 1КБ.

2. Катушка индуктивности: индуктивность – от 30 мкГн до 40 мкГн; диаметр проволоки – от 0,4 до 1 мм; число витков – от 20 до 40; диаметр обмотки – от 10 до 30 см.

3. Устройство отображения информации: разрешение – не менее 16×2 символов; интерфейс – I2C; напряжение питания – 5 В; диапазон рабочих температур от -25°C до +85°C; язык в ПЗУ дисплея – латиница.

4. Модуль часов реального времени: напряжение питания – 5 В; интерфейс – цифровой; диапазон рабочих температур от -25°C до +85°C; часовые режимы – 12/24.

5. Модуль пассивного динамика: рабочая температура – от -20 до +60°C; напряжение питания – 5 В.

6. Источник питания: напряжение питания – 5 В; максимальный выходной ток – не менее 3 А; диапазон рабочих температур – от -25°C до +85°C; емкость – не менее 700 мАч.

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

Введение

1. Обзор литературы.

2. Разработка структуры микропроцессорного устройства для обнаружения металлических объектов.

3. Обоснование выбора узлов, элементов функциональной схемы микропроцессорного устройства для обнаружения металлических объектов.

4. Разработка принципиальной электрической схемы микропроцессорного устройства для обнаружения металлических объектов.

5. Разработка программного обеспечения.

Заключение.

Литература.

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

1. Структурная схема устройства (формат А3)

2. Функциональная электрическая схема устройства (формат А3)

3. Принципиальная электрическая схема устройства (формат А2)

6. Консультант по проекту (с назначением разделов проекта) И.Л. Селезнёв

7. Дата выдачи задания 01.09.2023

8. Календарный график работы над проектом на весь период проектирования (с назначением сроков исполнения и трудоемкости отдельных этапов):

разделы 1,2 к 27.09 – 20 %;

раздел 3 к 16.10 – 20 %;

разделы 4 к 30.10 – 25 %;

раздел 5 к 13.11 – 20 %;

оформление пояснительной записки и графического материала к 22.11 – 15 %;

защита курсового проекта с 06.12 по 15.12.

РУКОВОДИТЕЛЬ _____ доцент каф. ЭВМ Селезнёв И.Л.
(подпись)

Задание принял к исполнению 01.09.2023
(дата и подпись студента)