|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Учебна дисциплина:** | | *Основи на инженерното проектиране* |
|  | |  |
|  | |  |
| **ПРОТОКОЛ**  **ОТ ЛАБОРАТОРНО УПРАЖНЕНИЕ № 5** | | |
|  | | |
| **Тема:** | | Изготвяне на техническо документиране на цялостен проект на електронно устройство (модул) |
|  | |  |
| **Студент:** | Кристиян Миланов Пецанов | |
| **Фак.№** | 121224086 | |
| **Факултет:** | ФКСТ | |
| **Група:** | 41б | |
| **Преподавател:** | | Цветан Маринов |
| **Дата:** | | 05.10.2024г. |

1. **Задание**

1. Създаване на 3D модел и *gerber* файл към проекта на *„Управляема светодиодна система чрез аудио-акустичен сигнал“*

2. Създаване на спецификация на елементите (BoM)

3. Комплектоване на изготвената документация

1. **Теоретична постановка**

За изпълнение на заданието „Изготвяне на техническо документиране на цялостен проект на електронно устройство“ следвах тези стъпки:

1. **Отворих проекта в KiCad**: Използвах запазените проекти от предишните упражнения — принципната схема от упражнение 3 и топологията на печатната платка от упражнение 4. Това ми позволи директно да достъпя нужните файлове и да подготвя документите.
2. **Генериране на PDF и 3D модел**: Отворих принципната схема в Schematic Editor и я запазих като PDF, като избрах опцията „Plot Current Page“. След това отворих PCB редактора и използвах опцията за 3D преглед, за да създам изображение на платката под подходящ ъгъл, което да включа в документацията.
3. **Създаване на Gerber и Drill файлове**: В PCB редактора избрах „Plot“ от менюто File, зададох формат Gerber и директория за съхранение. Използвах и опцията „Generate Drill Files“, която генерира файл за отворите на платката, необходим за производството.
4. **Създаване на спецификация на елементите (Bill of Materials)**: В KiCad генерирах списък на компонентите (BoM) като използвах „Fabrication Outputs“ и избрах опция „BOM“. Запазих списъка в работната директория, за да бъде включен като част от цялостната документация.
5. **Документиране и форматиране на проекта**: Комплектовах всички създадени файлове — PDF на схемата, Gerber и Drill файловете, BoM и 3D модела. Подредих ги в папка с подходящи наименования, за да улесня достъпа и прегледа.
6. **Попълване на протокола за упражнението**: Включих изображения на принципната схема, топологията на печатната платка с видим горен и долен слой, 3D модел и BoM, както се изисква. Комплектовах всичко в папка за качване в Moodle платформата.

Тези стъпки ми позволиха да изготвя цялостна документация на електронното устройство, готова за представяне или изпращане за производство.

1. **Резултати**

**3.1. Изображение на принципна схема**

**A diagram of a circuit board

Description automatically generated**

*/Направете снимка на готовата схема и я поставете в протокола./*

* 1. **Изображения на топология на печатна платка**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a video game

Description automatically generated**

*/Направете снимки на горния и долния слой в топологията на печатната платка и ги поставете в протокола./*

**3.3. Изображение на 3D модела на печатна платка**

**A computer screen shot of a computer

Description automatically generated**

*/Направете снимка на 3D модела и я поставете в протокола./*

* 1. **Изображение на Bill of Materials**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

*/Направете снимка на Bill of Materials и я поставете в протокола./*