

Авторська довідка (кваліфікаційної роботи бакалавра)

Назва кваліфікаційної роботи бакалавра: Стереопідсилювач з низьким рівнем завад
назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): Development of a low-interference stereo amplifier
переклад англійською

Освітній ступінь : бакалавр

Шифр та назва спеціальності: 172 “Телекомунікації та радіотехніка ”

напр.: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія № 28
напр.: Екзаменаційна комісія №1

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет ім.Івана Пулюя

напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 28.06.2024р Місто: Тернопіль

Сторінки:

Кількість сторінок роботи:

УДК: 621.3.078.4

Автор роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Огненко Сергій Олександрович
розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): Ogненко S.O.
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): ТНТУ ім. Івана Пулюя факультет прикладних інформаційних технологій та електроінженарії, м. Тенопіль, Україна

Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Химич Григорій Петрович
повністю

Прізвище, ім'я (англ.): Himich G.P
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. Івана Пулюя кафедра радіотехнічних систем м. Тернопіль

Вчене звання, науковий ступінь, посада: старший науковий співробітник кафедри РТ

Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.):
повністю

Прізвище, ім'я (англ.):
використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна):

Вчене звання, науковий ступінь, посада:

Ключові слова

українською: ТЕРМОМЕТР, ТЕМПЕРАТУРА, РОБОЧИЙ РЕЖИМ, ТЕРМОСТАТ, ТЕМПЕРТУРНИЙ РЕЖИМ.

до 10 слів

англійською THERMOMETER, TEMPERATURE, WORKING MODE, THERMOSTAT, TEMPERATURE MODE.

до 10 слів

Анотація

українською: Дана робота присвячена розробці конструкції стереопідсилювача, що включає в себе детальний аналіз технічного завдання, проектування та розрахунок електричних параметрів, вибір компонентної бази та створення 3D моделі друкованої плати. Основна частина охоплює кілька ключових етапів проектування: аналіз технічного завдання, аналіз структурної схеми виробу, опис принципу роботи схеми електричної принципової та її аналіз, проектування і розрахунок вузлів електричної принципової схеми пристрою.

В процесі аналізу технічного завдання визначаються вимоги до стереопідсилювача, його функціональні та технічні характеристики, а також обмеження і умови експлуатації. Аналіз структурної схеми виробу включає розгляд основних блоків пристрою, їх функціонального призначення та взаємодії між собою. Опис принципу роботи схеми електричної принципової та її аналіз передбачає розбір основних принципів роботи стереопідсилювача, функціонування його каскадів та аналіз ефективності схеми.

Проектування і розрахунок вузлів електричної принципової схеми пристрою включає розрахунок електричних параметрів окремих каскадів, детальний розрахунок параметрів кожного з каскадів підсилювача для забезпечення оптимальної роботи, а також розрахунок параметрів друкованого монтажу, який включає розрахунок фізичних параметрів друкованої плати, трасування та розміщення компонентів. Вибір і обґрунтування компонентної бази передбачає вибір компонентів, що відповідають технічним вимогам, обґрунтування їх використання та забезпечення надійності і довговічності пристрою. Компонівка друкованого вузла пристрою включає оптимальне розміщення компонентів на друкованій платі з урахуванням мінімізації перехресних завад та забезпечення ефективного охолодження.

Спеціальна частина фокусується на використанні сучасних засобів автоматизованого проектування (САПР): обґрунтування використання та вибору САПР для проектування включає огляд доступних систем автоматизованого проектування, вибір оптимальної з них для даного проекту з врахуванням специфіки завдання. Опис створення 3D плати виробу передбачає процес моделювання друкованої плати в 3D середовищі, що дозволяє візуалізувати кінцевий продукт, виявити потенційні помилки на етапі проектування та оптимізувати конструкцію.

англійською This work is devoted to the development of the design of the stereo amplifier, which includes a detailed analysis of the technical task, design and calculation of electrical parameters, selection of the component base and creation of a 3D model of the printed circuit board. The main part covers several key stages of design: analysis of the technical task, analysis of the structural diagram of the product, description of the principle of operation of the electrical schematic diagram and its analysis, design and calculation of the nodes of the electrical schematic diagram of the device.

The special part focuses on the use of modern automated design tools (CAD): the rationale for the use and choice of CAD for design includes an overview of available automated design systems, choosing the optimal one for a given project, taking into account the specifics of the task. The description of the creation of a 3D product board involves the process of modeling a printed circuit board in a 3D environment, which allows you to visualize the final product, identify potential errors at the design stage, and optimize the design.

Бакалаври

Огненко С.О. Стереопідсилювач з низьким рівнем завад: робота на здобуття кваліфікаційного ступеня бакалавра: спец. 172 -Телекомунікації та радіотехніка/ наук.кер.Г.П.Химич. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2024. 55 с.