

РЕФЕРАТ

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ:
дипломный проект / Письменный Александр Сергеевич. – Гомель: ГГТУ,
2019, – П.З. – 121., 26 рисунков, 29 источников, 22 таблицы, 3 приложения.

ИМПУЛЬСНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ, МИКРОКОНТРОЛЛЕР,
ИНВЕРТОР, ШИМ-КОНТРОЛЛЕР, ВХОДНОЙ ФИЛЬТР,
УПРАВЛЯЮЩАЯ ПРОГРАММА, АЛГОРИТМ РАБОТЫ, СХЕМА
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТРУКТУРНАЯ, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ

Объект разработки: универсальный лабораторный источник питания с микроконтроллерным управлением.

Цель проектирования: разработка аппаратной и программной части многофункционального лабораторного источника питания с микроконтроллерным управлением.

Методология проведения работы: в процессе решения поставленных задач использованы принципы системного подхода, теория схмотехнического и конструкторского проектирования радиоэлектронных средств, аналитические и физико-математические методы, методы компьютерного моделирования.

Результаты работы: выполнен обзор научно-технической литературы, обоснованы технические требования к схеме, разработаны схемы структурная, функциональная и электрическая принципиальная, рассчитаны параметры устройства, написана и отлажена управляющая программа для микроконтроллера, уделено внимание вопросам технико-экономического обоснования. Предложены новые схмотехнические решения по реализации управления режимами работы устройства на базе микроконтроллера ATmega8.

Сфера применения: устройство может использоваться в качестве универсального источника питания с номинальной мощностью 250 Вт для ремонта и наладки радиоэлектронной аппаратуры.