

Реферат

Объем 87 с., 18 рис., 21 табл., 28 источников, 2 прил.

РЕЛЬСОВЫЕ ЦЕПИ ТОНАЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ, УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ РЕЛЬСОВОЙ ЦЕПИ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка устройства контроля рельсовой цепи в системе железнодорожной автоматики.

Объект исследования – методы формирования амплитудно-модулированных сигналов тональной частоты.

Предметом исследования являются схема устройства контроля и алгоритм работы управляющего контроллера.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был проведен аналитический обзор аппаратуры тонально рельсовой цепи.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер PIC18LF4552.

Метод исследования. В процессе разработки устройства контроля проводилась сравнительная оценка различных методов формирования амплитудно-модулированных сигналов тональной частоты указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема передающего генератора, который обеспечивает формирование сигналов тональной частоты 425 Гц, 475 Гц, 575 Гц, 725 Гц и 775 Гц модулированных частотой 8 или 12 Гц, а также изменение амплитуды выходного напряжения в диапазоне от 1,5 до 5 В.

Значение частот генератора отображаются на двухстрочном ЖКИ дисплее.