

Реферат

Объем 100 с., 18 рис., 25 табл., 27 источников, 2 прил.

ИЗМЕРЕНИЕ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК, ЧАСТОТНЫЙ СПЕКТР ШУМА, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка электронного модуля контроля частотного спектра шума.

Объект исследования – методы измерения частотных спектров шумов.

Предметом исследования являются схема модуля контроля и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных схем построения анализаторов спектра звуковой частоты.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве активного аналогового полосового фильтра второго порядка использована ИМС MAX275.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема на основе девяти фильтров второго порядка, на основании которой была разработана электрическая принципиальная схема модуля контроля уровня звукового сигнала в полосе частот с центральной частотой 63 Гц, 125 Гц, 250 Гц, 500 Гц, 1 кГц, 2 кГц, 4 кГц, 8 кГц, 16 кГц, с функциями отображения уровня звуковой мощности на ЖКИ дисплее и передачи по интерфейсу RS-485 на удаленный компьютер.