

Реферат

Объем 89 с., 16 рис., 23 табл., 26 источников, 2 прил.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ, ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА, ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка стенда для тестирования блока питания компьютеров.

Объект исследования – методы измерения напряжения и тока.

Предметом исследования являются схема стенда для тестирования и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных методов тестирования блоков питания персонального компьютера.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер типа PIC16.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема контроля на основе магниторезистивного датчика тока CMS3050ABA с интегрированной гальванической развязкой.

Стенд выполняет измерение выходного тока и напряжения тестируемого блока питания для номинальных значений тока нагрузки 20 А при напряжении +3,3, +5 В, +12 В -12 В. В качестве нагрузки для выходов испытываемого блока питания применяется одноканальный импульсный преобразователь напряжения.

Стенд обеспечивает включение/отключение питания тестируемого блока питания в случае превышения тока нагрузки по одному из каналов выше критического значения. Результаты работы отображаются на двухстрочном ЖКИ дисплее и светодиодной индикации.