

Реферат

Объем 91 с., 29 рис., 21 табл., 28 источников, 5 прил.

Источники вторичного электропитания, Параметрический стабилизатор, Стабилизация переменного напряжения, Микроконтроллерное управление.

В дипломном проекте представлена разработка источника питания для наладки и испытания шкафов контрольно-измерительных приборов.

Объект исследования – энергоэффективные вторичные источники электропитания.

Предметом исследования является методики стабилизации напряжений постоянного и переменного тока.

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

В процессе разработки был проведен патентно-информационный поиск по схемотехнике источников электрического питания, выбраны наиболее эффективные. Разработаны структурная и электрическая принципиальная схемы источника питания. Устройство реализовано с использованием современной базы элементов, разработано программное обеспечение для микропроцессорной системы.

Метод исследования. При разработке источника стабилизированного электрического питания проводилась сравнительная оценка эффективности схемотехнических решений применительно к поставленной задаче.

Полученные результаты. По результатам патентно-информационного поиска для стабилизации напряжения постоянного тока выбран линейный стабилизатор, для стабилизации напряжения переменного тока – импульсный понижающий стабилизатор. Были разработаны электрическая принципиальная схема системы и программное обеспечение для её работы.