

Реферат

Объем 108 с., 32 рис., 26 табл., 17 источников, 2 прил.

МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА, УСТРОЙСТВО ЗАРЯДА, НОРМАЛЬНЫЙ ЗАРЯД, БЫСТРЫЙ ЗАРЯД, СКОРОСТНОЙ ЗАРЯД, СТРУЙНЫЙ ЗАРЯД.

В дипломном проекте представлена разработка устройства для скоростного заряда щелочных аккумуляторов.

Объект исследования – методы заряда аккумуляторов.

Предметом исследования являются схема зарядного устройства 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 заряда щелочных аккумуляторов.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер AT89C51.

Метод исследования. В процессе разработки устройства для скоростного заряда проводилась сравнительная оценка различных методов заряда щелочных аккумуляторов указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема устройства для нормального и скоростного заряда.

Устройство позволяет производить заряд никель-кадмиевых и никель-металлогидридных аккумуляторов в нормальном режиме 0,1С током 100 мА в течении от 14 до 16 часов, или в скоростном режиме 1С током 1 А в течении 2 часов. Кроме этого, устройство обеспечивает контроль температуры аккумулятора, не допуская превышения его температуры свыше 55 °С и контроль напряжения на аккумуляторе визуалью по ЖКИ дисплею.