

Реферат

Объем 99 с., 22 рис., 28 табл., 28 источников, 2 прил.

МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА, ДАТЧИК ЭКГ, СЕРДЕЧНЫЙ РИТМ, ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

В дипломном проекте представлена разработка дистанционной системы сбора информации о медицинских показателях в доврачебном кабинете.

Объект исследования – методы измерения температуры и сердечного ритма человека.

Предметом исследования являются схема системы 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 регистрации электрокардиограммы и ритма сердечных сокращений.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер типа PIC16 и PIC18.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема на основе датчика ритма сердечных сокращений PS25101 и цифрового датчик температуры типа TMP117. Система измеряет температуру тела и регистрирует ритм сердечных сокращений человека. Измерение ритма производится с помощью двух бесконтактных интегральных датчиков PS25101 расположенных в противофазе на левом предплечий человека. Питание датчика и схемы передатчика осуществляется автономно от аккумуляторной батареи. Данные о ритме сердечных сокращений человека поступают на обработку в микроконтроллер приемника. Для надежного приема использована ширина полосы 90 кГц при частоте 433МГц. Результаты работы отображаются на двухстрочном ЖКИ дисплее.