

Реферат

Объем: 140 с., 30 рис., 24 табл., 54 формулы, 32 источника, 3 прил.

РЕГИСТРАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ, ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ, ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ, МИКРОКОНТРОЛЛЕР, ГРАФИЧЕСКИЙ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ, ИМПУЛЬСНЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ, АККУМУЛЯТОР, ОБРАТНОХОДОВОЙ БЛОК ПИТАНИЯ, ПРОГРАММА, MIKROC, PROTEUS.

В дипломном проекте представлена разработка микроконтроллерного регистратора температуры с графическим жидкокристаллическим дисплеем для измерения температуры окружающей среды в диапазоне 0...100 °С с погрешностью не более $\pm 0,5$ °С.

Объект исследования – методы регистрации температуры.

Предметом исследования являются схема, конструктивное исполнение и программное обеспечение регистратора, схема импульсного блока питания с резервным питанием от аккумулятора, программа работы регистратора.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта, разработка программы работы регистратора для вывода графика изменения температуры на дисплей, разработка источника питания.

В процессе разработки был проведен обзор программных средств разработки и отладки. Разработаны принципиальные электрические схемы регистратора и источника питания. Выбрана современная элементная база.

Полученные результаты. Выбран дисплей и датчик температуры. Выбрана оптимальная топология источника питания. На основании этого была разработана электрическая принципиальная схема регистратора температуры с графическим жидкокристаллическим дисплеем JHD1284E, контроллером PIC16F877 и датчиком температуры LM35DZ, разработана схема источника питания, разработано программное обеспечение.

Сфера применения. Разработанный регистратор может быть использован в пищевой отрасли, в сфере торговли, в обучающей сфере.