

Реферат

Объем 123 с., 21 рис., 28 табл., 27 источников, 3 прил.

МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА, МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ТЕРМОМЕТР, ОДНОПРОВОДНЫЙ ИНТЕРФЕЙС

В дипломном проекте представлена разработка многоканального измерителя температуры с однопроводным интерфейсом.

Объект исследования – методы измерения температуры.

Предметом исследования являются схема измерителя температуры 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 измерения температуры.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве датчика температуры использован интегральный датчик DS18B20.

Метод исследования. В процессе разработки многоканального измерителя температуры проводилась сравнительная оценка различных методов измерения температуры указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана однопроводная схема включения 8 датчиков температуры по 1-Wire шине, на основании которой была разработана электрическая принципиальная схема многоканального измерителя для измерения температуры в диапазоне от -10 до +85°C с погрешность не более $\pm 0,5^\circ\text{C}$

Результаты измерения отображаются на однострочном ЖКИ дисплее.