

Реферат

Объем 102 с., 15 рис., 26 табл., 20 источников, 2 прил.

БЕСПРОВОДНОЙ ДАТЧИК ВЛАЖНОСТИ, БЕСПРОВОДНОЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ, СЕНСОРНАЯ СЕТЬ, СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ, КЛИМАТ-КОНТРОЛЬ.

В дипломном проекте представлена разработка системы управления комфортом «умный» дом на базе технологии EnOcean.

Объект исследования – методы измерения температуры, влажности, освещённости.

Предметом исследования являются схема блока передатчика и приемника данных, и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ беспроводных сенсорных сетей управления системой «умный» дом и структурных схем их построения. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве приемо/передатчика трансивер типа TPC102 и STC65-RS485 MODBUS.

Метод исследования. В процессе разработки системы управления комфортом «умного» дома проводилась сравнительная оценка различных методов управления климатом помещений и построения беспроводных сенсорных сетей.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема системы управления на основе технологии EnOcean, на основании которой была разработана электрическая принципиальная схема системы поддержания температуры и влажности здания в диапазоне от 0 до +40°C с точностью измерения температуры $\pm 0,4^\circ\text{C}$, и диапазоне от 0 до 100% с точностью измерения влажности $\pm 5\%$ внутри помещений.