

Реферат

Объем 87 с., 21 рис., 17 табл., 16 источников, 2 прил.

Многоканальный измеритель температуры с однопроводным интерфейсом, 1-Wire, RS-485, датчик температуры.

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

Объектом исследования являются способы измерения и регистрации данных температуры в нескольких точках пространства.

Предметом исследования является анализ существующих на рынке многоканальных измерителей и разработка устройства, способного с ними конкурировать благодаря использованию современных достижений электронных средств.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта. В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных многоканальных измерителей, обзор однопроводного интерфейса 1-wire и датчика температуры DS18B20. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база. Разработанное устройство считывает данные с датчиков температуры и передает их по интерфейсу RS-485 на сервер. При прерывании связи с сервером в модуле установлена энергонезависимая память данных и модуль часов реального времени.

Метод исследования – в процессе разработки проводилась сравнительная оценка существующих решений.

Сферой применения данной системы управления являются организации, имеющие потребность в контроле температуры по нескольким каналам измерения.