

Реферат

Объем 104 с., 19 рис., 29 табл., 31 источника, 2 прил.

ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА, ИЗМЕРЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ,
ИЗМЕРЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА.

В дипломном проекте представлена разработка системы мониторинга трубопроводов напорного водоснабжения.

Объект исследования – методы измерения температуры, давления и расхода жидкости.

Предметом исследования являются схема системы мониторинга и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных систем контроля трубопроводов водоснабжения.

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

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема контроля на основе интегральный датчик температуры TM36 и давления SP12, счётчика холодной и горячей воды WPD.

Система мониторинга регистрирует показания средств мониторинга (датчик давления, температуры и расхода) одновременно для двух участков контроля напорного водопровода, используя беспроводную технологию. В качестве передатчика/приемника применен трансивер типа TRC102.

Передатчики модуля контроля имеют фиксированную несущую частоту. Микроконтроллер модуля управления осуществляет сканирование передатчиков в частотном диапазоне от 430,24 до 439,75 МГц.