

Реферат

Объем: 115 с., 40 рис., 17 табл., 16 формулы, 38 источников, 2 прил.

МИКРОКОНТРОЛЛЕР, USB-ИНТЕРФЕЙС, ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ, СРЕДА РАЗРАБОТКИ MICROС PRO, ATMEL, MICROCHIP, CYPRESS SEMICONDUCTOR, UVCVIEW, USBTRACE.

В дипломном проекте представлена разработка микроконтроллерного устройства для измерения давления с USB-интерфейсом.

Объект исследования – электронное измерение атмосферного давления.

Предметом исследования являются микроконтроллер, USB-интерфейс, датчик давления и программное обеспечение.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы микроконтроллерного устройства для измерения давления и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных датчиков и микроконтроллеров, был получен опыт работы с USB-интерфейсом. Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбран микроконтроллер, датчик давления с диапазоном измеряемого давления от 15-150 кПа, передача данных осуществляется по USB-интерфейсу на, также была рассчитана принципиальная электрическая схема.

Сфера применения. Разработанное устройство может применено на предприятиях, метеостанциях, информационных табло о погоде, также не стоит забывать, что функционал данного устройства может быть расширен и его данные использоваться в разработках других устройств.