

РЕФЕРАТ

Объем 129 с., рис. 24, табл. 14, источников 34, прил 2.

Стенд для проверки датчиков массового расхода воздуха.

Ключевые слова: датчик массового расхода воздуха(ДМРВ), диагностика, испытательный стенд, микроконтроллер ATmega328P, сравнительный метод, широтно-импульсная модуляция(ШИМ).

Цель работы: разработка автоматизированного испытательного стенда для проверки датчиков массового расхода воздуха.

Объект исследования: датчики массового расхода воздуха и методы их диагностики.

Предмет исследования: схемотехнические и программные решения, реализующие автоматизированную проверку датчиков массового расхода воздуха с высокой достоверностью и воспроизводимостью результатов.

Метод исследования: аналитический обзор технической литературы, сравнительный анализ существующих методов диагностики и промышленных стендов. На основании анализа и предварительного технического задания формируются требования к проекту.

В процессе выполнения дипломного проекта необходимо было решить следующие задачи: анализ методов диагностики ДМРВ, существующих стендов, разработаны структурная и функциональная схемы устройства. Выбрана элементная база, создано программное обеспечение для управления и обработки сигналов. Алгоритм диагностики основан на сравнении с эталонным датчиком.

Теоретическая значимость: анализ и проработка технической и теоретической информации о технологии производства и разработке микроконтроллерного устройства.

Полученные результаты: разработан автоматизированный стенд для проверки датчиков массового расхода воздуха. Технико-экономическое обоснование подтвердило целесообразность производства устройства.