

Реферат

Объем 88 с., 24 рис., 19 табл., 28 источников, 2 прил.

ТАХОМЕТР, КОНТРОЛЬ УГЛОВОЙ СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ, ДАТЧИК ХОЛЛА, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА

В дипломном проекте представлена разработка тахометра.

Объект исследования – методы измерения угловой скорости вращения.

Предметом исследования являются схема тахометра и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных методов измерения угловой скорости вращения роторных машин и механических конструкций.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер PIC16F877.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема тахометра на основе датчика A5S0DD0, принцип работы которого основан на дифференциальном эффекте Холла.

Результаты измерения отображаются на двухстрочном ЖКИ дисплее. Тахометр контролирует скорость вращения от 50 до 16000 об/мин. Результаты измерения передаются на удаленный узел обработки информации по интерфейсу RS-485 и токовая петля 4-20 мА.