

РЕФЕРАТ

Объем 71 с., рис. 13, табл. 23, источников 21, прил 2.

Разработка микроконтроллерного компаса.

Ключевые слова: МИКРОКОНТРОЛЛЕРНЫЙ КОМПАС, ГИРОСКОП-ДАТЧИК, МАГНИТОМЕТР, АКСЕЛЕРОМЕТР, МИКРОКОНТРОЛЛЕР, ДИСПЛЕЙ.

Цель работы: изучение принципа работы микроконтроллерного устройства, реализация схемотехнических и конструктивных решений, создание первичного образца устройства.

Объектом исследования является устройство, предназначенное для определения координат относительно сторон света, используются навигационные приборы.

Предмет исследования: микроконтроллерный компас.

Метод исследования: производится теоретический обзор существующих аналогов. Анализируются их достоинства и недостатки. На основании анализа и предварительного технического задания формируются требования к проекту.

В процессе выполнения дипломного проекта необходимо было решить следующие задачи: описать назначение, сферу применения разрабатываемого устройства; разработать функциональную и принципиальную схемы; произвести расчёт узлов и блоков с выбором элементной базы; разработать блок электропитания; разработать обобщенный алгоритм работы устройства; произвести технико-экономический расчет производства; разработать мероприятия по ОТ, энерго- и материалосбережению.

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

Полученные результаты: получен опыт в разработке устройства, разработанную электрическую принципиальную схему и чертеж печатной платы можно использовать при серийном производстве, устройство экономически выгодно.