



Реферат

Объем: 97 с., 16 рис., 23 табл., 78 формулы, 22 источников, 5 прил.

ОДНОПЛАТНЫЙ КОМПЬЮТЕР, CAN - МОДУЛЬ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ, СИНФАЗНЫЙ ДРОССЕЛЬ, ОПТОПАРА, ДИОД ШОТТКИ, МИКРОКОНТРОЛЛЕР, СТАБИЛИЗАТОР.

В дипломном проекте представлена разработка устройства сбора информации с гальванической развязкой и программируемым источником питания с CAN-шины карьерного самосвала БЕЛАЗ.

Объект исследования – устройство сбора информации.

Предметом исследования является устройство сбора информации (УСД) с CAN-шины карьерного самосвала БЕЛАЗ.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ одноплатных компьютеров. Выбрана современная элементная база, в качестве гальванической развязки были использованы транзисторные оптроны.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа одноплатных компьютеров (ОК) нами был выбран Raspberry Pi Model 3B. Было определено главное преимущество: соотношение цена-качество, которое находится на достаточном уровне по сравнению с другими, ОК в приблизительной ценовой категории, к примеру, Orange Pi Zero. В ходе работы был рассчитан экономический эффект, который является положительным и подтверждает рентабельность проекта. Нами были разработаны структурная, электрическая принципиальная схемы устройства сбора информации с CAN-шины с гальванической развязкой и программируемым источником питания.

Сфера применения. Разработанное УСД может найти применение на предприятиях с грузовой техникой, а также в сфере услуг транспорта (перевозки).