

ВЕЛОСПИДОМЕТР НА ОСНОВЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА

Рассматривается схемная реализация велоспидометра на базе микроконтроллера. Предлагается использование микроконтроллер семейства PIC16F628A.

ВВЕДЕНИЕ

В докладе представлены обзор и выполнение электронного устройства на базе микроконтроллера, которое называется велоспидометр. Также будут рассмотрены его основные параметры и функции. Было создано программное обеспечение для данного оборудования с указанными функциями. Существует два основных вида велокомпьютеров – проводные и беспроводные, поэтому первое, что нужно решить для себя, выбирая подобное устройство, какая модель будет предпочтительней именно для вас. В данном докладе будет разрабатываться велокомпьютер на основе микроконтроллера.

I. Задачи доклада

На сегодняшний день, практически все велокомпьютеры работают на базе герконового (магнитный замыкатель цепи) датчика. В докладе будет представлено решение комплекса задач исследовательского и инженерно-практического характера:

- разработка технического задания
- выбор микроконтроллера
- программное обеспечение
- разработка принципиальной схемы устройства
- разработка алгоритма работы устройства
- разработка структурной схемы устройства.

II. Велокомпьютер

- Настоящее изобретение относится к устройству, предназначенному для получения, обработки и вывода на дисплей контролируемых данных о велосипеде в процессе езды на нем, т.е. информации относительно скорости движения, частоты вращения педалей, выбранной передачи, пройденного расстояния и т.п. Подобные устройства применительно к транспортным средствам получили название "цикловых компьютеров". Применительно к цикловым компьютерам для велосипедов используется также более конкретный термин "велокомпьютеры".

Гашников Никита Олегович, студент кафедры электроники БГУИР.

Научный руководитель: Кукин Дмитрий Петрович, заведующий кафедрой вычислительных методов и программирования БГУИР, кандидат технических наук, доцент, kukin@bsuir.by.

- Велокомпьютер (англ. Cyclocomputer; в просторечии – «Велосчётчик») – электронное устройство для измерения скорости и пробега велосипеда, а также дополнительных параметров, таких как средняя скорость, время в пути, максимальная скорость, пульс, передача (на многоскоростных велосипедах), текущее время, температура, давление, каденс и др.
- Основная функция велокомпьютера - это контроль скоростного режима велосипедиста. Все остальные функции по своей сути второстепенные. Однако, помимо контроля скорости, любой велокомпьютер способен отображать ещё некоторое количество информации. Какая информация будет отображаться зависит от предпочтений. Так, практически все велокомпьютеры способны отображать текущее время, пройденное расстояние, скорость.
- Стандартные для всех велокомпьютеров функции включают спидометр, часы, общий пробег и сбрасываемый пробег за определенное время. Также велокомпьютер может запоминать максимальную и среднюю скорость, иметь секундомер и включать множество дополнительных функций таких как: сравнение скоростей, дистанция за день, температура, беспроводная трансмиссия датчика скорости, технический километраж, скорость кручения педалей, измерение отрезков расстояния, а также ваш пульс и давление и может иметь память не только на один велосипед.

III. Выводы

В данный велокомпьютер включены полезные характеристики современного велосипеда. Это актуальный прибор для любого велосипедиста. Так же относительная дешевизна и простота сборки позволяют сделать его самостоятельно или же дополнить его другими возможностями.

1. Григорьев В.Л. программное обеспечение микропроцессорных систем.-М.: Энергоатомиздат, 2011
2. Анисимов Н.В. Микропроцессоры и микропроцессорные системы.-Справочник-7-е издание, переработанное- г.Киев, Техника, 1988,400с.