

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А. Л. Савченко

« » 2024 г.


РАСЧЁТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД КАЛИБРОВКИ ДАТЧИКА СПИДОМЕТРА

Специальность 1-38 01 01 «Механические и электромеханические приборы и аппараты»

Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и системы»


Обучающийся
группы 31302220

 12.04.2024 Кудряшов В. Б.
(подпись, дата)


Руководитель

 06.05.2024 Бурак В. А.
(подпись, дата)

Консультанты
по конструкторской части

 06.05.2024 Бурак В. А.
(подпись, дата)

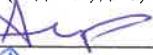
по технологической части

 17.04.2024 Филонова М. И.
(подпись, дата)

по разделу «Охрана труда»

 30.03.2024 Автушко Г. Л.
(подпись, дата)

по экономической части

 17.04.2024 Гурко А. И.
(подпись, дата)

Ответственный за нормоконтроль

 6.05.24 Суровой С. Н.
(подпись, дата)

Объём проекта:

расчётно-пояснительная записка – 159 страниц;

графическая часть – 11 листов;

цифровые носители – - единиц.

Минск 2024

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 159 с., 15 рис., 39 табл., 22 источника, 5 прил.

ДАТЧИК. СПИДОМЕТР. КАЛИБРОВКА. СТЕНД. КОНТРОЛЬ.

Объектом разработки является стенд калибровки датчика спидометра.

Задача проекта: повышение безопасности дорожного движения в области контроля скоростного режима.

Целью проекта является разработка конструкторской документации на стенд калибровки датчика спидометра.

Благодаря проведению калибровки датчиков спидометра повышается точность функционирования систем определения и отображения фактической скорости движения транспортных средств.

Достоинствами разработанного в данном проекте стенда являются: высокая точность процесса калибровки, удобство установки и снятия объекта контроля, практически полная автоматизация процесса калибровки, динамическая индикация промежуточных и итоговых результатов проведения калибровки в цифровой форме на семисегментных индикаторах.

Студент-дипломник подтверждает, что приведённый в дипломном проекте расчётно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта; все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Датчики импульсов ПД8089-1, ПД8089-3 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: https://www.vzep.vitebsk.by/cms/production/automotive/automotive_24v/datchiki-impulsov-pd8089-pd8089-1-pd8089-3/ (дата обращения: 30.03.2024).
2. Датчик импульсов ПД8089 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://gskp.by/produkcija/item/datchik-impulsov-pd8089-40629> (дата обращения: 30.03.2024).
3. Спидометры электронные ПА8090 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://media.belgim.by/grsi/9632.pdf> (дата обращения: 30.03.2024).
4. Устройство для поверки спидометров. Советский патент 1990 года по МПК G01P21/02 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://patenton.ru/patent/SU1569733A1> (дата обращения: 30.03.2024).
5. Устройство для поверки спидометров. Советский патент 1975 года по МПК G01P21/02 G01C25/00 G01D3/00 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://patenton.ru/patent/SU482682A1> (дата обращения: 30.03.2024).
6. Устройство для проверки спидометров. Советский патент 1960 года по МПК G01M17/07 [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://patenton.ru/patent/SU130356A1> (дата обращения: 30.03.2024).
7. Электродвигатель постоянного тока 2DC6W-12V-A1-2.0K [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://tech-privod.com/index.pl?act=PRODUCT&id=1165> (дата обращения: 30.03.2024).
8. Шифры номенклатуры показателей надёжности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/10020673/page:4/> (дата обращения: 30.03.2024).
9. Суровой, С. Н. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Теория и расчет измерительных приборов и систем» / С.Н. Суровой, А.Н. Киндрок. – Минск: БНТУ, 2023.
10. Энкодер ЛИР292А [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://f-enco.ru/catalog/vysokotochnye-inkrementnye/inkrementalnyy-uglovoy-enkoder-lir-292a/> (дата обращения: 30.03.2024).
11. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учебное пособие для вузов. – 5-е издание, стереотипное. Перепечатка с четвертого издания 1983 г. – М.: ООО ИД «Альянс», 2007. – 256 с.

12. Расчётно-аналитический метод определения межоперационных и общего припусков на обработку [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/10008642/page:3/> (дата обращения: 30.03.2024).

13. Харламов, Г.А. Припуски на механическую обработку: Справочник/ Г.А. Харламов, А.С. Тарапанов. – М.: Машиностроение, 2006. – 256 с.

14. Барановский, Ю. В. Режимы резания. Справочник / Ю. В. Барановский. – М.: Машиностроение, 1972. – 409 с.

15. СанПиН от 30.04.2013 №33 «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях».

16. СанПиН от 11.10.2017 №92 «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

17. СанПиН от 16.11.2011 №115 «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

18. СанПиН от 31.12.2002 №159 «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий».

19. СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение».

20. Данилко, Б. М. Охрана труда. Методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения инженерно-педагогического факультета специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям) / Б. М. Данилко, Т. Н. Киселёва, Г. Л. Автушко. – Минск, БНТУ, 2011, 52 стр.

21. ТКП 474-2013 (02300) «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

22. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».