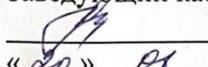


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «КОНСТРУИРОВАНИЕ И ПРОИЗВОДСТВО ПРИБОРОВ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.Л.Савченко

« 20 » 01 2024 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД КОНТРОЛЯ БЕЗОТКАЗНОСТИ ТОРЦЕВЫХ КЛАВИШ
СОТОВОГО ТЕЛЕФОНА

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

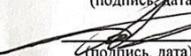
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и
системы»

Обучающийся
группы 11302120


(подпись, дата)

Брезин Д.М.

Руководитель


(подпись, дата)

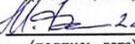
Есьман Г.А.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

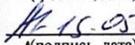
Есьман Г.А.

по технологической части


22.05.2024
(подпись, дата)

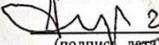
Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»


22.05.2024
(подпись, дата)

Автушко Г.Л.

по экономической части


22.05.2024
(подпись, дата)

Гурко А.И.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 107 страниц;

графическая часть - 9 листов;

цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2024

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 107с., 13 рис., 35 табл., 14 источников.

СТЕНД. КОНТРОЛЬ. ИСПЫТАНИЕ. ТЕЛЕФОН. НАДЕЖНОСТЬ.

Объектом разработки является стенд контроля безотказности торцевых клавиш сотового телефона.

Цель проекта: определение торцевых клавиш телефона на безотказность, с помощью проведения испытаний на разработанном стенде.

Элементами новизны является использование современных датчиков и механизмов нагружения в стенде.

Достоинством стенда является обеспечение контроля элементов, подверженных повышенному износу и нагрузкам.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-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. ГОСТ Р 50030.5.1-99 (МЭК 60947-5-1-97) АППАРАТУРА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ НИЗКОВОЛЬТНАЯ Часть 5.1 Аппараты и коммутационные элементы цепей управления Электромеханические аппараты для цепей управления
2. А.с. 1270602 СССР, МПК G 01M 7/00. Стенд для испытания изделий на циклические динамические нагрузки / В.М. Чулин, Е.И. Баканов, В.Д. Уханов, Ю.И. Тютюнник (СССР).— № 3786729/ 25-28; Заявлено 01.09.84; Оpubл. 15.11.86, Бюл. № 42
3. А.с. 1490577 СССР, МПК G 01 N 3/32. Стенд для циклических испытаний / О.В. Фастовец, М.З. Цемах.— № 4293895/ 25-28; Заявлено 02.06.87; Оpubл. 30.06.89, Бюл. № 24
4. Патент 2954 Республика Казахстан, KZ G 01 N 3/34. Стенд для усталостных испытаний образцов материалов / Б.Ф. Уркумбаев, М.А. Хабиев, В.А. Чупиков— № 4930129/28/034465; Заявлено 22.04.91; Оpubл. 15.12.95, Бюл. № 4
5. Справочник конструктора точного приборостроения/ Г.А. Веркович. – Л. : Машиностроение, 1989. – 792 с.: ил.
6. Суровой С.Н. Методическое указание по проведению практических занятий по курсу «Обеспечение надежности электробытовой техники» Минск, БНТУ. – 2002, 16 с.
7. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
8. Барановский Ю.В. Справочник. Режимы резания. – М.: Машиностроение, 1995. - 470с.
9. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях
10. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92
11. СанПиН Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. 2– утв. Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, № 115 от 16.11.2011.
12. СанПиН №132 от 26.12.2013. Требования к производственной вибрации, в жилых помещениях, административных и общественных зданиях. – Минск: Министерство здравоохранения Республики Беларусь, 2010. – 104 с.

13. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение. ВВЕДЕНА ВПЕРВЫЕ (с отменой ТКП 45-2.04-153-2009 (02250)) Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 октября 2020 г. № 70

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

15. СН 4.02.03-2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. – утв. Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 16 декабря 2019 г. № 69

16. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений. – утв. Постановлением Минстройархитектуры от 12.11.2020 № 79