

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А.Л.Савченко

« 05 » 05 2023 г.

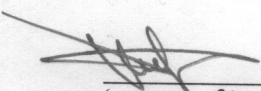
РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ ПЕЧАТНЫХ ПЛАТ НА НАДЕЖНОСТЬ

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

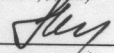
Специализация 1-38 01 01 04 «Контрольно-измерительные приборы и
системы»

Обучающийся
группы 31302219


(подпись, дата)

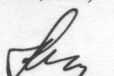
Косин Д.В.

Руководитель


(подпись, дата)

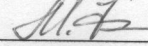
Савченко А.Л.

Консультанты
по конструкторской части


(подпись, дата)

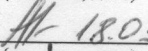
Савченко А.Л.

по технологической части

 6.05.2023
(подпись, дата)

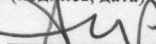
Филонова М.И.

по разделу «Охрана труда»

 18.03.2023,
(подпись, дата)

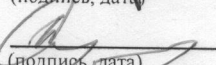
Автушко Г.Л.

по экономической части

 06.05.23
(подпись, дата)

Гурко А.И.

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

Суровой С.Н.

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 105 страниц;

графическая часть - 9 листов;

цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 105 с., 12 рис., 10 табл., 18 источника.

СТЕНД. ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА. ИСПЫТАНИЕ. НАДЕЖНОСТЬ.
РАЗРУШЕНИЕ.

Объектом разработки является стенд испытания печатных плат на надежность.

Цель проекта повышения качества изготовления печатных плат, за счет проведения испытаний на разработанном стенде

Разработанный стенд позволяет проводить испытания печатной платы на надежность.

Благодаря разработки стенда, повышается качество изготовления электронных компонентов, подтверждается соответствие изготовленной продукции требованиям стандартов.

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 МЭК 60950-2002 БЕЗОПАСНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
2. Установка для испытания печатных плат на надежность и износостойкость [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://korsar-technology.com/product/gost-60950-ispitaniya-plat/>
3. ТД-100 Стенд для испытания печатных плат на надежность и износостойкость [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <https://tehdocpro.ru/trts004/tproduct/396523063-536836644231-td-100-stend-dlya-ispitaniya-pechatnih-p>
4. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. Том 2 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 761 с.: ил.
5. Справочник конструктора-машиностроителя: справочник. В 3-х томах. / В.И. Анурьев. В 3-х томах. Том 3 - 9-е изд., перераб. и доп. / Под ред. И. Н. Жестковой. - М.: Машиностроение, 2006. - 831 с.: ил.
6. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256с.
7. Барановский Ю.В. Справочник. Режимы резания. – М.: Машиностроение, 1995. - 470с.
8. 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.
9. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение
10. СанПиН «Требования к контролю воздуха рабочей зоны». Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 92
11. СанПиН №33 от 30.04.2013 Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях.
12. 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.
13. СанПиН от 21.06.2010 № 69 Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы "Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях".

14. ТКП 427-2012 Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок
15. ТКП 339-2011 Правила устройства и защитные меры электробезопасности
16. ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
17. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений