

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт машиностроения

(наименование института полностью)

Кафедра «Промышленная электроника»

(Наименование учебного структурного подразделения)

ОТЧЕТ

«Производственная практика (практика по получению профессиональных
умений и опыта профессиональной деятельности)»

(Наименование практики)

ОБУЧАЮЩЕГОСЯ Б.Р. Вахобзода

(И.О. Фамилия)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

ГРУППА ЭЛб-2001а

РУКОВОДИТЕЛЬ

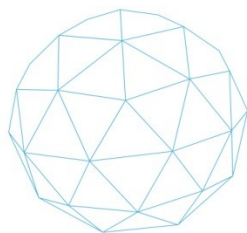
ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА: Глибин Евгений Сергеевич, доцент кафедры
«Промышленная электроника»

(фамилия, имя, отчество, должность)

Руководитель практики от организации
(предприятия, учреждения, сообщества)

Глибин Евгений Сергеевич, доцент кафедры «Промышленная электроника»

(фамилия, имя, отчество, должность)



Тольятти 2023



Росдистант

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННО

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт машиностроения

(Наименование института)

Кафедра «Промышленная электроника»

(Наименование кафедры, центра, департамента)

АКТ о прохождении практики

Данным актом подтверждается, что

ОБУЧАЮЩИЙСЯ Б.Р. Вахобзода
(И.О. Фамилия)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
(СПЕЦИАЛЬНОСТЬ) 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

ГРУППА ЭЛб-2001а

Проходил Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
(Наименование практики)

в ТГУ, кафедра «Промышленная электроника»
(Наименование организации)

в период с 09.02.2023 по 26.06.2023г.

Руководитель практики от организации
(предприятия, учреждения, сообщества):

Глибин Евгений Сергеевич
(фамилия, имя, отчество, должность)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОЦЕНКА* _____

(дата)

(подпись)

ПЛАН-ГРАФИК

Прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Дата	Мероприятие
09.02.23	Ознакомление с заданиями на практику
09.02.2023 – 25.02.2023	Сбор информации по теме заданий. Изучение и анализ полученной информации.
26.02.2023 – 12.04.2023	Выполнения задания 1
12.04.2023 – 24.05.2023	Выполнение задания 2
24.05.2023 – 26.06.2023	Оформление отчёта по производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и его сдача

Прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Дата	Мероприятие
09.02.23	Получение заданий.
09.02.2023 – 25.02.2023	Составление списка литературы по теме работы. Изучение литературы.
26.02.2023 – 12.04.2023	Консультации у руководителя
12.04.2023 – 24.05.2023	Выполнение заданий.
24.05.2023 – 26.06.2023	Оформление отчёта по производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и его сдача

Задания на практику

Предлагается выполнить два задания. Первое задание – это написание программы для контроллера Arduino, решающей поставленную задачу в составе придуманной электронной схемы, организующей пользовательский интерфейс. Второе задание – поиск технической информации по предложенному электронному компоненту и выполнение его реферативного обзора.

Варианты заданий

Вариант	Первое задание	Второе задание
Б	Составить программу нахождения корней квадратного уравнения с коэффициентами a , b , c . Предусмотреть варианты работы программы для одного или двух корней или их отсутствия среди множества действительных чисел	36MT120

Задание 1

Для написания программы, решающей квадратное уравнение, мы прибегнем к тому же алгоритму, но реализуем его на языке программирования C++.

Определимся с переменными. Нам понадобится всего 4 переменных a , b , x , c . Корни и коэффициенты всегда вещественного типа, поэтому переменные a , b , x , c будут иметь тип `double`.

Определимся интерфейсом. Пользователь будет вводить в консоль значения для переменных a , b , c , а после получать на вывод корни уравнения, либо сообщение «Дискриминант меньше 0, корни не вещественные.»

Итак, определим в программе в функции `main()` наши переменные.

```
double a;
```

```
double b;  
double c;  
double x;
```

Вывод и ввод будет осуществляться с консоли, поэтому подключаем заголовок `#include <iostream>` для ввода\вывода в консоли, `#include <cmath>` для работы с математическими функциями и область `using namespace std;`

```
#include <iostream>  
#include <cmath>  
using namespace std;
```

Просим пользователя ввести значения переменных и сохраняем каждое значение.

```
cout << "Введите значение a: ";  
cin >> a;  
cout << "Введите значение b: ";  
cin >> b;  
cout << "Введите значение c: ";  
cin >> c;
```

Проверяем условие, если дискриминант больше или равен 0, то находим корни и выводим.

```
if((b*b - 4*a*c) >= 0) //Если дискриминант больше или равен 0  
{  
x = ( -1*b + sqrt(b*b - 4*a*c) ) / ( 2 * a);  
cout << "Первый корень равен " << x << endl;  
x = ( -1*b - sqrt(b*b - 4*a*c) ) / ( 2 * a);  
cout << "Второй корень равен " << x << endl;  
}
```

в противном случае выводим сообщение

```
else  
{  
cout << "Дискриминант меньше 0, корни не вещественные." << endl;  
}
```

На этом всё, осталось скомпилировать, запустить и проверить. Запускаем и вводим данные, чтобы D был меньше 0.

Введите значение a: 2
Введите значение b: 3
Введите значение c: 3
Дискриминант меньше 0, корни не вещественные.
Для закрытия данного окна нажмите <ВВОД>...

В этом случае $D = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 3 = -15$, а это меньше 0, значит, ответ программа дала верный.

Следующая проверка:

Введите значение a: 2
Введите значение b: 6
Введите значение c: 4
Первый корень равен -1
Второй корень равен -2
Для закрытия данного окна нажмите <ВВОД>...

Ответы тоже верны. Программа работает правильно.

Ниже представлен весь листинг программы для нахождения корней квадратного уравнения на C++

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;

int main()
{
    double a;
    double b;
    double c;
    double x;
    cout << "Введите значение a: ";
    cin >> a;

    cout << "Введите значение b: ";

    cin >> b;
    cout << "Введите значение c: ";
    cin >> c;
    if((b*b - 4*a*c) >= 0) //Если дискриминант больше или равен 0
    {
        x = ( -1*b + sqrt(b*b - 4*a*c) ) / ( 2 * a);
        cout << "Первый корень равен " << x << endl;
        x = ( -1*b - sqrt(b*b - 4*a*c) ) / ( 2 * a);
        cout << "Второй корень равен " << x << endl;
    }
    else
```

```
{
    cout << "Дискриминант меньше 0, корни не вещественные." << endl;
}

return 0;
}
```


Задание 2

Электронный компонент 36MT120

36MT120, Диодный мост 3-фазный 36А 1200В [D-63]- Диодный мост - электрическая схема, предназначенная для преобразования переменного тока в пульсирующий (рисунок 1).



Рисунок 1- Электронный компонент 36MT120

Универсальные 3-ходовые клеммы: нажимные, оборачиваемые или припаиваемые Корпус с высокой теплопроводностью, крепление к центральному отверстию с электрической изоляцией Отличное соотношение мощности и объема. Одобрены UL E300359. Никелированные клеммы, которые можно припаять бессвинцовым припоем. Сплав припоя Sn / Ag / Cu (SAC305); Температура припоя 260-275 ° C RoHS совместимый.

Технические параметры

Максимальное постоянное обратное напряжение,В	1200
Максимальное импульсное обратное напряжение,В	1200
Максимальный прямой(выпрямленный за полупериод) ток,А	36
Максимальный допустимый прямой импульсный ток,А	400
Максимальный обратный ток,мкА	100
Максимальное прямое напряжение,В	1.19
при I _{пр.} ,А	40
Рабочая температура,С	-40...+150
Способ монтажа	клеммы
Корпус	d-63
Количество фаз	3
Вес, г	19
Производитель	VISHAY
Конфигурация	3-фазный мост

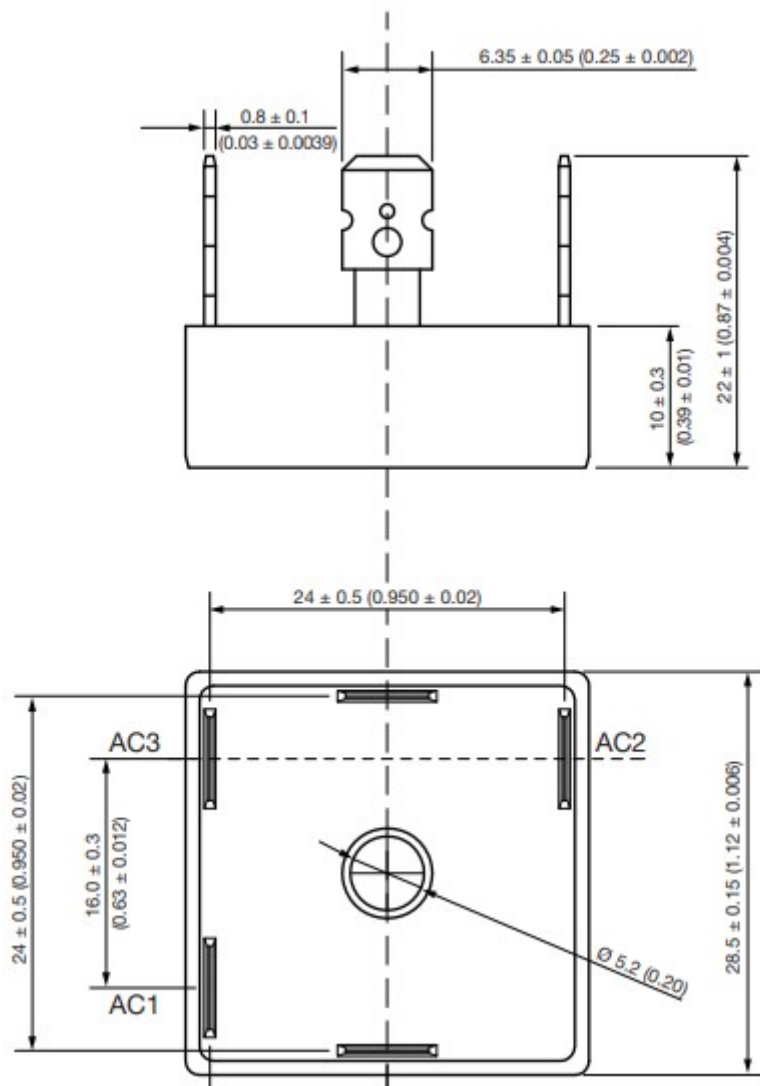


Рисунок 3- Размеры 36MT120

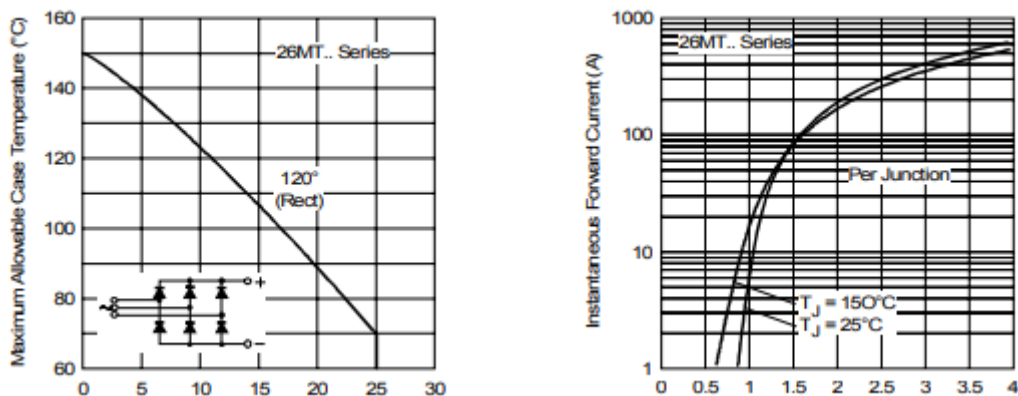


Рисунок 2- Характеристики падения напряжения

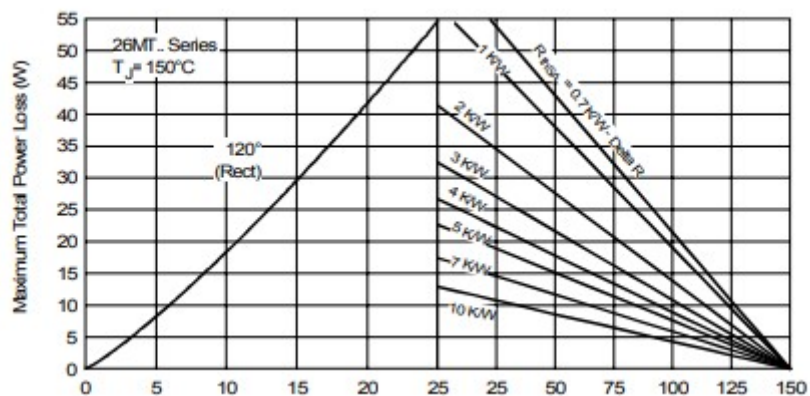


Рисунок 3 -Характеристики суммарных потерь мощности

В таблице 1 указаны цены на Электронный компонент 36MT120

Таблица 1

Наименование	Цены, руб. с НДС	Условие поставки	Наличие	Купить
36MT120, трехфазный диодный мост 1200В 36A D63 Vishay номенклатурный номер 55139	от 500 - 1205.58 от 350 - 1240.39 от 200 - 1275.19 от 50 - 1310.00 от 1 - 1500.00	со склада	837 шт.(в резерве 3)	шт. мин. заказ 1

Заключение

В ходе прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) был проведен поиск технической информации по предложенному электронному компоненту и выполнение его реферативного обзора.

Список используемой литературы

1. https://ru.findic.com/price/36mt120-8LW5GBpzZ.html?md5__1263=n4%2BxuDgDcD976hDBqDwm0DBBDR7l3ODy0YD&alichlgref=https%3A%2F%2Fru.findic.com%2Fprice%2F36mt120-8LW5GBpzZ.html#spec_tab
2. <https://ampero.ru/elektronnye-komponenty/diodes/diode-bridges/vs-36mt120-diodnyy-most-3-faznyy-36a-1200v-d-63.html>
3. https://r-ek.ru/ic/vs_36mt120_3_fazn_most_1200v_36a_d63

Характеристика-отзыв

Практикант Вахобзода Б.Р. при прохождении производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) с 09.02.2022 г. по 26.06.2022г. года внимательно и ответственно относился к выполняемой работе, проявил себя с лучшей стороны, активно участвовал в работе, проявлял инициативу, показал хорошие теоретические знания, применил творческий подход к решениям поставленных задач. Всю порученную работу выполнял добросовестно и в срок. Стремился приобретать новые знания, а так же в полной мере проявил такие качества как исполнительность, трудолюбие, решительность и энтузиазм. Замечаний по прохождению практики не имеет, заслуживает оценки «Отлично».

Руководитель практики от предприятия

Ф.И.О., должность *
