Технологично училище „Електронни системи“ към ТУ - София

Протокол №2

Тема: Ограничителни схеми

Предмет: Електронни елементи – учебна практика

Изготвил: Веселин Ангелов Ангелов, Xб клас, №7

Дата на изпълнение на упражнението: 25.02.2018г.

I. Задание

1. Да се изследва схема с последователен диоден ограничител отдолу;

2. Да се изследва схема с последователен диоден ограничител отгоре;

3. Да се изследва схема с паралелен диоден ограничител отгоре;

4. Да се изследва схема с паралелен диоден ограничител отдолу;

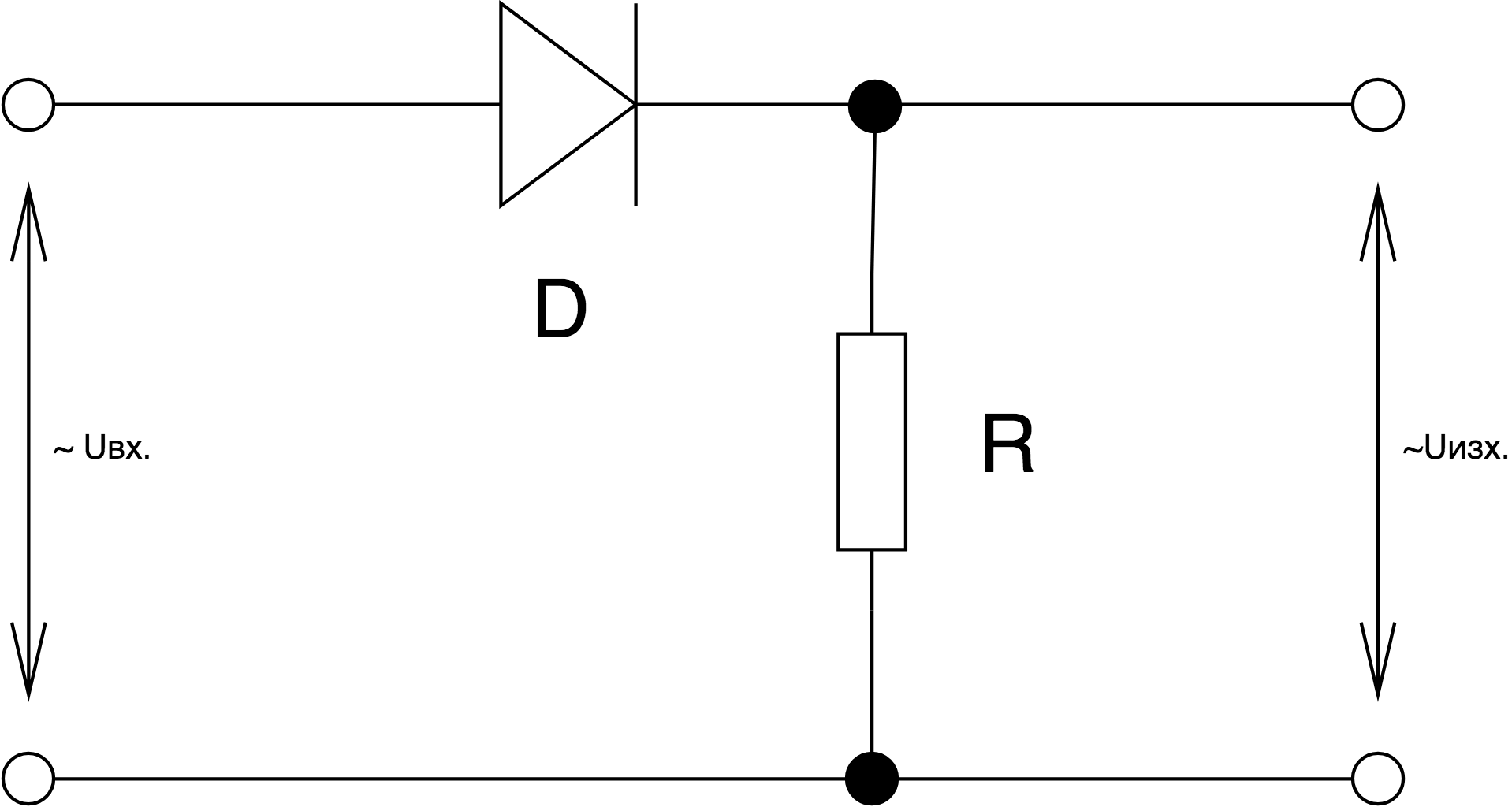
5. Да се изследва схема от паралелен вид с два последователно свързани Ценерови

диода;

6. Да се изследва схема от паралелен вид с два паралелно свързани Ценерови диода;

II. Схеми

1. Схема с последователен диоден ограничител отдолу

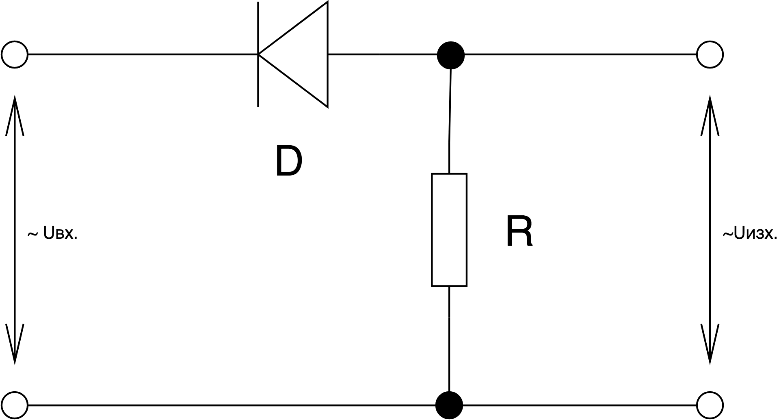


Резултати от измервания:

Входно напрежение (uвх) = 13.2V;

Изходно напрежение (uизх) = 17V;

2. Схема с последователен диоден ограничител отгоре

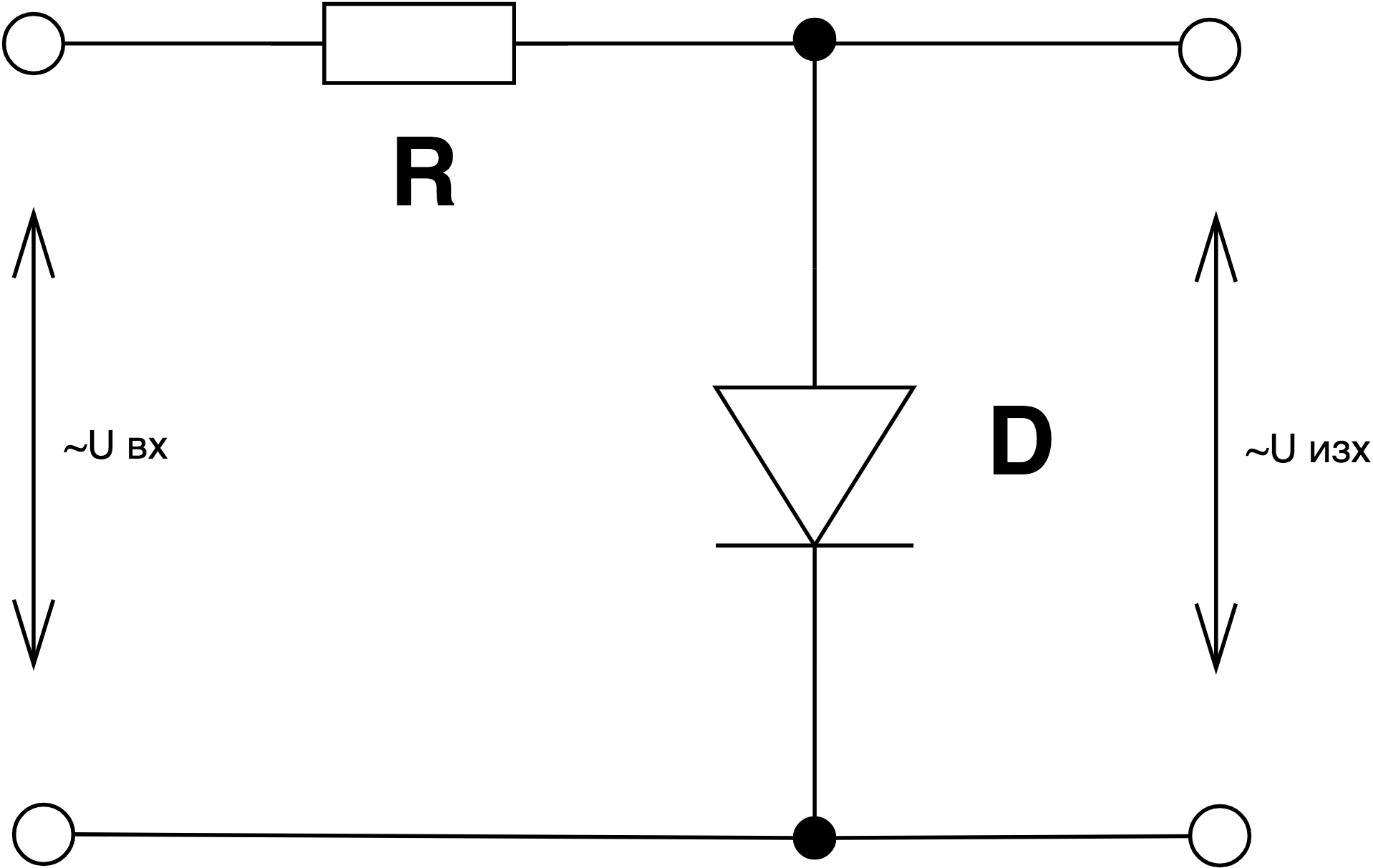


Резултати от измервания:

Входно напрежение (uвх) = 13.2V;

Изходно напрежение (uизх) = 17V;

3. Схема с паралелен диоден ограничител отгоре

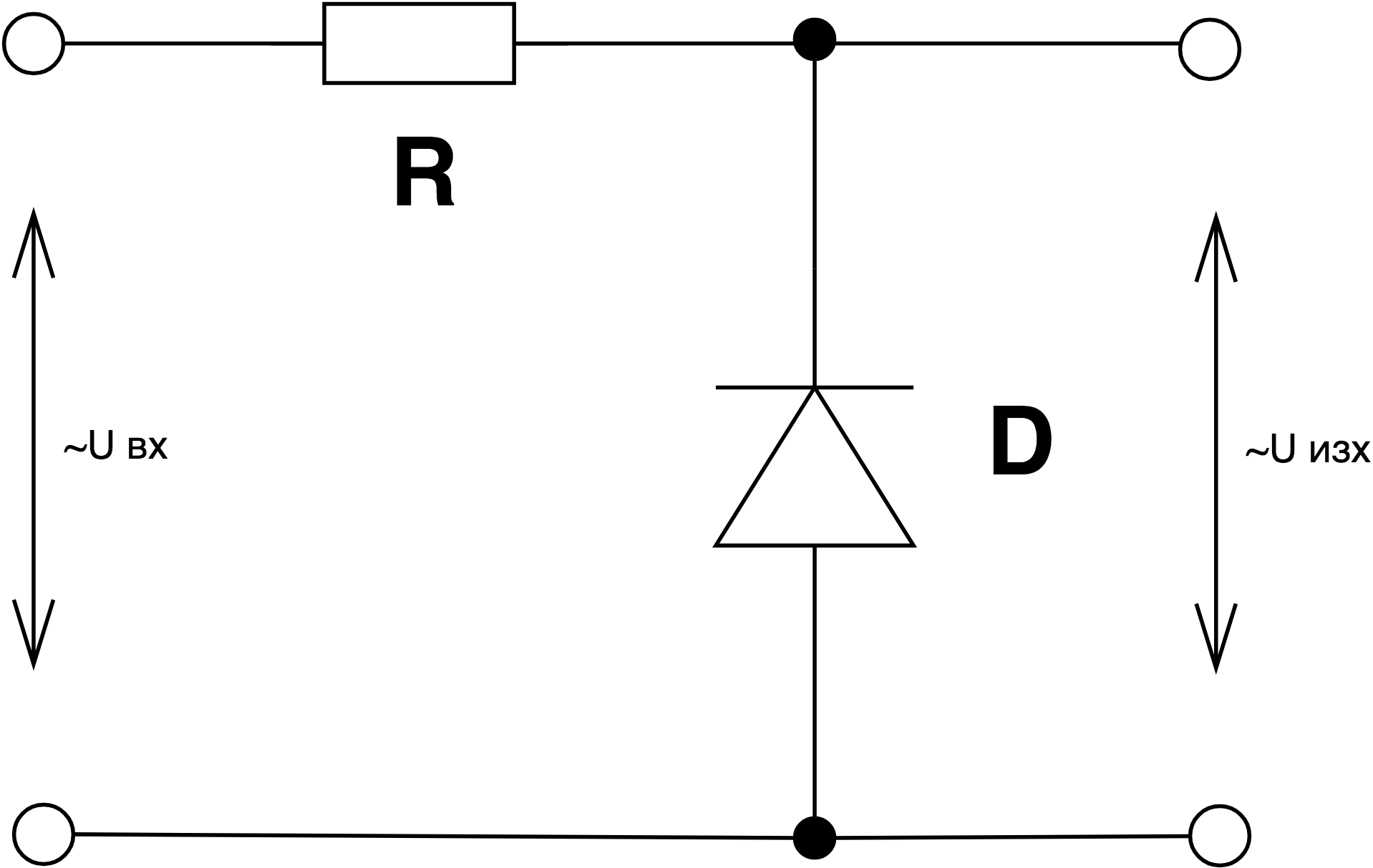


Резултати от измервания:

Входно напрежение (uвх) = 13.2V;

Изходно напрежение (uизх) = 18V;

4. Схема с паралелен диоден ограничител отдолу

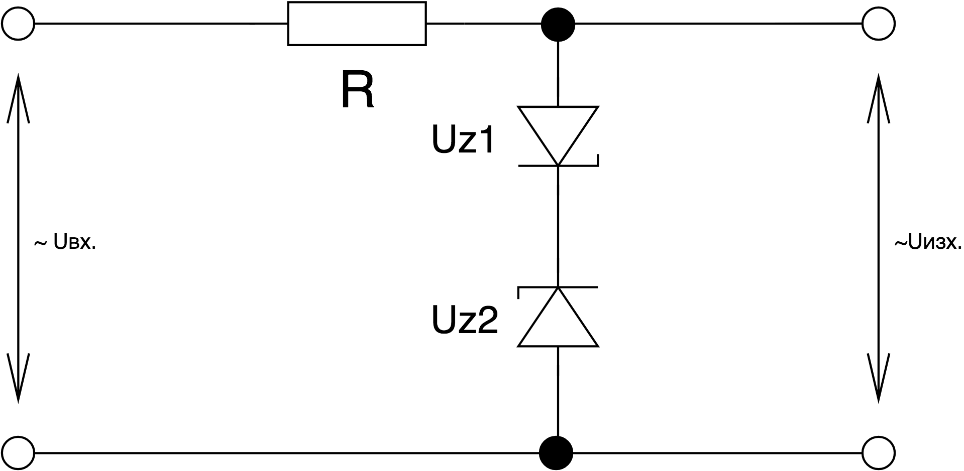


Резултати от измервания:

Входно напрежение (uвх) = 13.2V;

Изходно напрежение (uизх) = 18V;

5. Схема от паралелен вид с два последователно свързани Ценерови диода

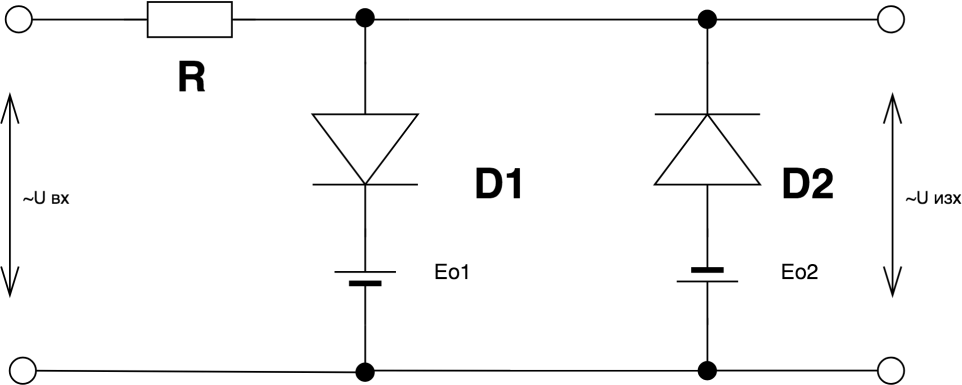


Резултати от измервания:

Входно напрежение (uвх) = 13.2V;

Изходно напрежение (uизх) = 13V;

6. Схема от паралелен вид с два паралелно свързани Ценерови диода



Резултати от измервания:

Входно напрежение (uвх) = 40V;

Изходно напрежение (uизх) = 1.8V;

III. Изводи

1. Схемите от точки 1. и 2. ограничават напрежението на ниво 0 през отрицателния

полупериод.

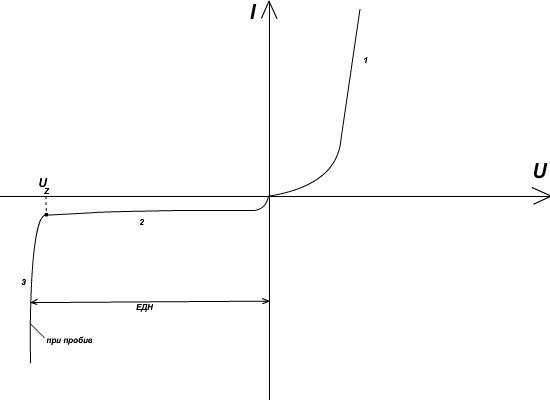
2. Схемите от точки 3. и 4. ограничават напрежението на ниво 0 през положителния

полупериод.

3. Схемите от точки 5. и 6. ограничават напрежението на ниво, различно от 0, и през

двата полупериода.

IV. Волт-амперна характеристика (ВАХ)



1-ви участък – D в права посока, rd≈0, отпушен  
  
 2-ри участък – D в обратна посока, rd≈∞, запушен  
  
 3-ти участък – D пробив, rd≈0, поддържа постоянно ЕДН, U = UZ