

LUCRARE DE LABORATOR 18

STABILIZATOARE DE TENSIUNE PARAMETRICE

➤ OBIECTIVE:

- Realizarea schemei stabilizatorului cu simulatorul;
- Realizarea practică a stabilizatorului;
- Măsurarea parametrilor stabilizatorului cu multimetrul digital;

➤ RESURSE:

- Multimetre digitale;
- Pistoale de lipit;
- Accesorii pentru lipit;
- Conductoare;
- Plăcuțe de lucru;
- Rezistoare;
- Diode Zener **BZX85 – C5V1**, LED-uri.

➤ DESFĂȘURAREA LUCRĂRII:

A. Stabilizator de tensiune în raport cu variația tensiunii de intrare.

1. Realizează cu simulatorul schema electronică din **figura 3.3**;

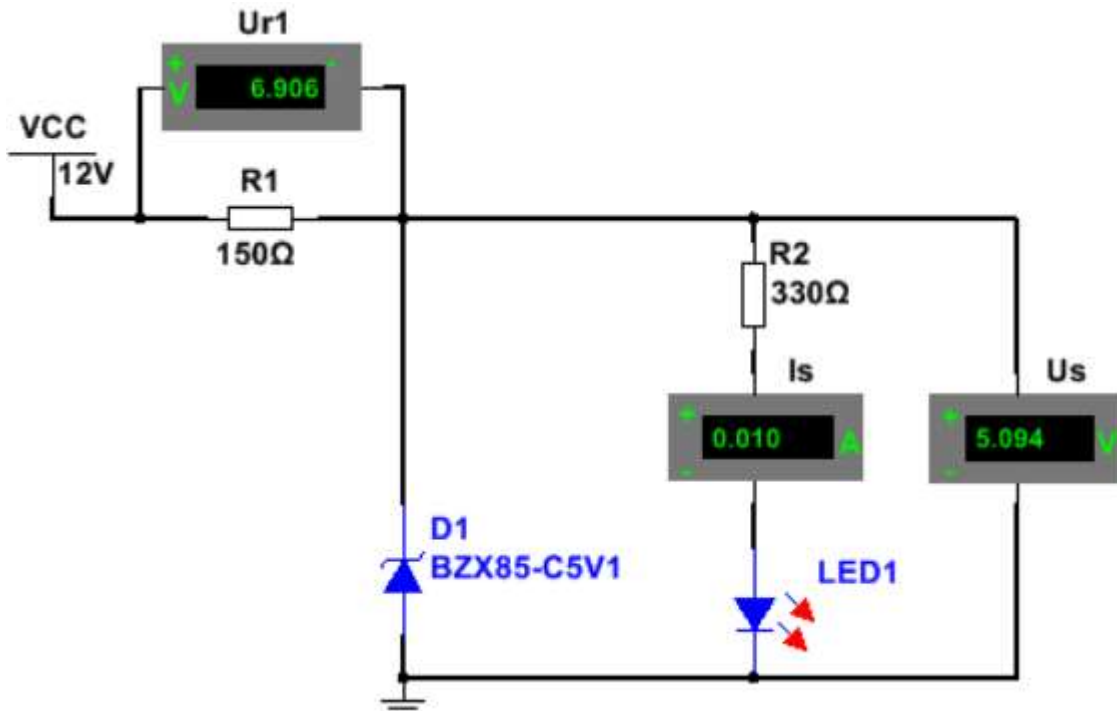


Figura 3.3 Stabilizator de tensiune în raport cu variația tensiunii de alimentare

2. Simulează funcționarea schemei realizate la valorile **Vcc** indicate în **tabelul 3.1**, apoi notează valorile indicate de multimetrele din circuit în tabelul 3.1 în coloanele **S**;

- Realizează pe placa de probă montajul schemei din **figura 3.3**;
- Reglează tensiunea sursei **Vcc** la valorile indicate în **tabelul 3.1**. În fiecare caz măsoară tensiunea pe rezistența de limitare R_1 – U_{R1} și tensiunea pe consumator – U_s , citește valoarea curentului indicat de mA apoi notează valorile citite în **tabelul 3.1** în coloanele **P**.

Tabelul 3.1

Vcc [V]	8		12		16		20	
	S	P	S	P	S	P	S	P
I [mA]								
U_{R1} [V]								
U_s [V]								

S- SIMULARE ; P – PRACTIC

B. Stabilizator de tensiune în raport cu variația curentului de sarcină.

- Realizează cu simulatorul schema electronică din **figura 3.4**;

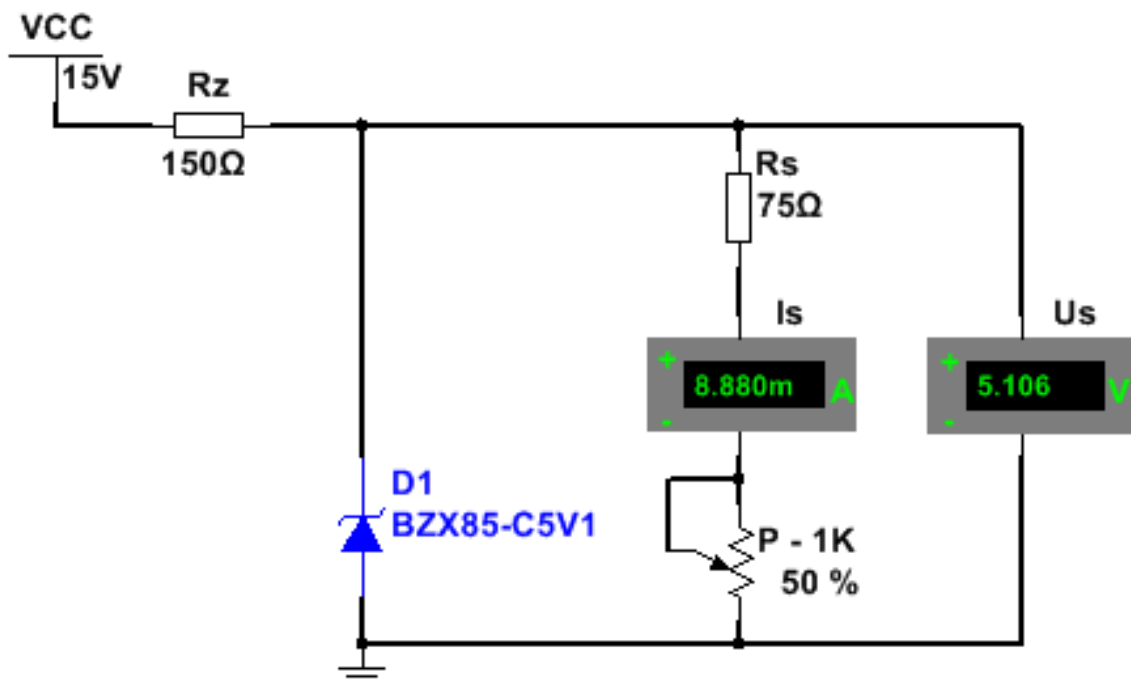


Figura 3.4 Stabilizator de tensiune în raport cu variația tensiunii de alimentare

- Simulează funcționarea schemei realizate la valorile R_P indicate în **tabelul 3.2**, apoi notează valorile indicate de multimetrele din circuit în tabelul 3.2 în coloanele **S**;

3. Realizează pe placa de probă montajul schemei din **figura 3.4**;
4. a) Reglează tensiunea de intrare **V_{cc}** la **15V**;
- b) Reglează potențiometrul **P** astfel încât să fie introdusă rezistența **MINIMĂ** în circuit;
- c) Notează în **tabelul 3.2** în coloana **P** valoarea curentului indicat de **mA** și valoarea tensiunii indicate de voltmetrul **V**;
- d) Reglează potențiometrului **P** la valoarea de 50% (se conectează ohmmetrul între cursor și unul din capetele potențiometrului și se reglează potențiometrul până ce ohmmetrul indică 500 Ω);
- e) Notează în **tabelul 3.2** în coloana **P** valoarea curentului indicat de **mA** și valoarea tensiunii indicate de voltmetrul **V**;
- f) Reglează potențiometrul **P** astfel încât să fie introdusă rezistența minimă în circuit;
- g) Notează în **tabelul 3.2** în coloana **P** valoarea curentului indicat de **mA** și valoarea tensiunii indicate de voltmetrul **V**.

Tabelul 3.2

R_P [Ω]	10Ω(1%)		500Ω(50%)		990Ω(99%)	
	S	P	S	P	S	P
I_s[mA]						
U_s [V]						

S- SIMULARE ; P – PRACTIC