

LUCRARE DE LABORATOR 22

CIRCUITE BASCULANTE ASTABILE

➤ OBIECTIVE:

- Realizarea schemei circuitului basculant astabil cu simulatorul;
- Realizarea practică a circuitului basculant astabil;
- Determinarea parametrilor circuitului basculant astabil;

➤ RESURSE:

- Sursă de alimentare;
- Osciloscop;
- Pistoale de lipit;
- Accesorii pentru lipit;
- Conductoare;
- Plăcuțe de lucru;
- Rezistoare, potențiometre, condensatoare electrolitice;
- Tranzistoare bipolare **BC 547** și **LED-uri**

➤ DESFĂȘURAREA LUCRĂRII:

1. Realizează cu simulatorul schema electronică din **figura 4.22**;

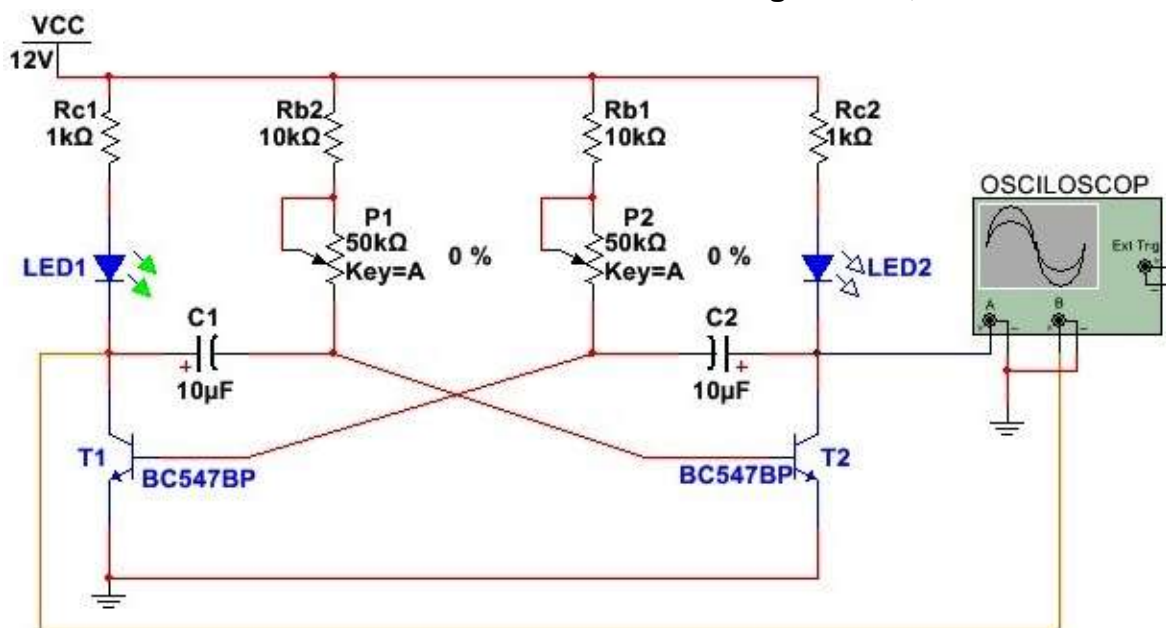


Figura 4.22. Circuit basculant astabil

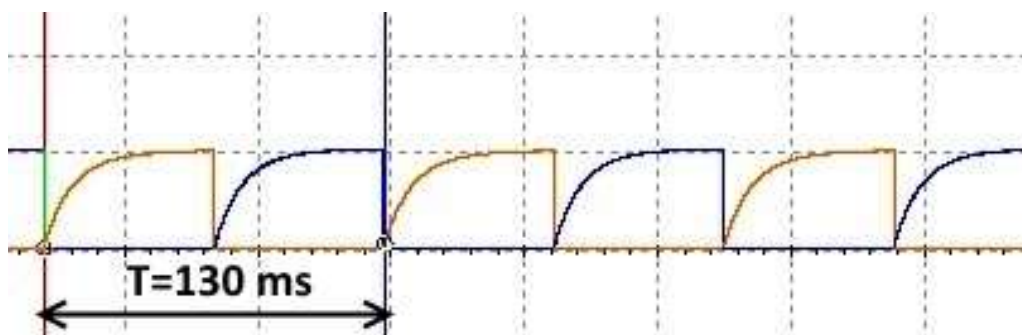


Figura 4.23. Oscilograma circuitului din fig.4.22 pentru P1=P2=0 kΩ

2. Vizualizează, analizează și interpretează forma de undă a semnalelor indicate de osciloscop în următoarele situații:

- a) ambele potențiometre **P1** și **P2** sunt reglate la **0%**;
- b) ambele potențiometre **P1** și **P2** sunt reglate la **100%**;
- c) un potențiometru este reglat la **0%** iar celălalt este reglat la **100%**;

3. Realizează pe placa de probă montajul schemei din **figura 4.22**;

4. Conectează la montajul realizat o sursă de alimentare și un osciloscop;

5. Vizualizează și măsoară perioada (**T**) și frecvența (**f**) în situațiile:

- a) ambele potențiometre **P1** și **P2** sunt reglate la **0%**;
- b) ambele potențiometre **P1** și **P2** sunt reglate la **100%**;
- c) un potențiometru este reglat la **0%** iar celălalt este reglat la **100%**;

6. Calculează perioada (**T**) și frecvența (**f**) în situațiile prezentate la punctul 5 cu formulele:

$$T = [(R1 + P1) \cdot C1 + (R2 + P2) \cdot C2] \cdot 0,7$$

$$f = \frac{1}{T}$$

P1=P2=0 KΩ ⇒ **T =**

f=

P1=P2=100 KΩ ⇒ **T =**

f=

P1=100 KΩ ; P2=0 KΩ ⇒ **T =**

f=

7. Trece rezultatele obținute în tabelul de mai jos:

	P1=P2=0 KΩ			P1=0 KΩ, P2=100 KΩ			P1=P2= 100 KΩ		
T[ms]	T	S	P	T	S	P	T	S	P
f[Hz]	T	S	P	T	S	P	T	S	P

T = teoretic ; S = simulare ; P = practic