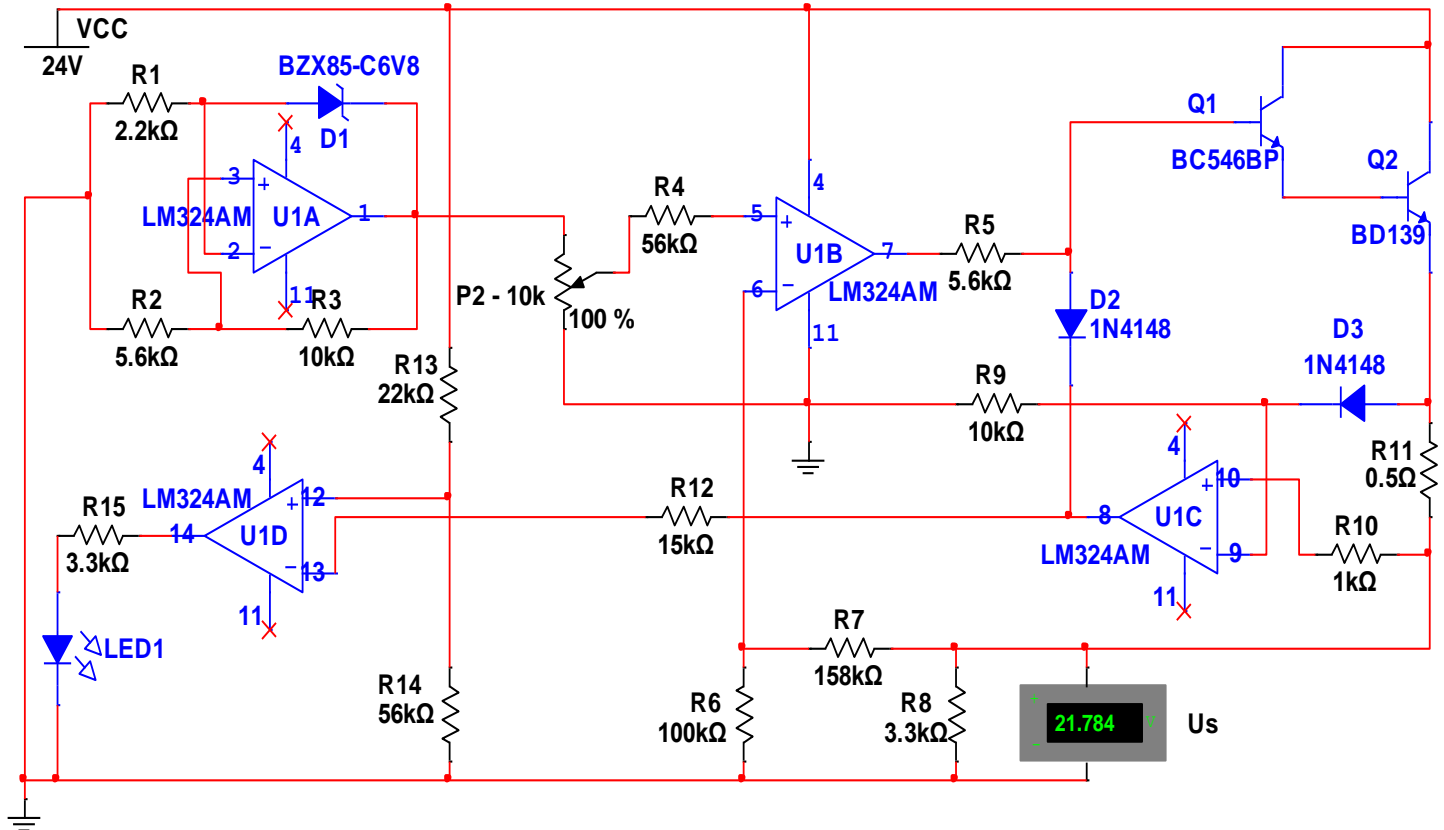


FIȘĂ DE LUCRU 17

UNITATEA DE ÎNVĂȚARE: CIRCUITE INTEGRATE ANALOGICE

TEMA: SURSĂ DE TENSIUNE STABILIZATĂ CU CIRCUITUL INTEGRAT LM324.

Schema stabilizatorului cu circuitul integrat LM 324



Funcționarea schemei

- Amplificatorul **U1A** este sursă de referință de 9,1V. Această tensiune se divide prin potențiometrele **P1** și **P2** și comandă amplificatorul **U1B**
- Amplificatorul **U1B** este amplificator de eroare prin intermediul căruia se obține tensiunea de ieșire reglabilă între 0V și 20V
- Amplificatorul **U1C** asigură protecția la scurtcircuit a montajului. Când curentul care trece prin rezistorul **R11(0.5Ω)**, produce o tensiune de 0,7V dioda **D2** intră în conducție iar ieșirea **9** al amplificatorului se negativează fapt care duce la deschiderea diodei **D1**. În acest moment curentul în baza configurației Darlington (**T1** și **T2**) scade, iar elementul serie se blochează.
- Amplificatorul **U1D** este un comparator care activează **LED1**, ce indică starea de scurtcircuit la ieșirea sursei. Tensiunea negativă de la ieșirea **8** a amplificatorului **U1C** este preluată de intrarea inversoare **13** a amplificatorului **U1D**, acesta basculează iar la ieșirea **14** apare tensiune pozitivă care activează **LED1**.

CERINȚE:

1. Realizează pe simulator schema electronică dată și verifică dacă funcționează corect.
2. Realizează pe placa de probă montajul schemei electronice.
3. Conectează montajul la o sursă de tensiune reglabilă cu un voltmetru în circuitul de sarcină (pe terminalele rezistorului **R8**).
4. Reglează tensiunea sursei la 24 V.
5. Reglează potențiometrul P spre cele două capete, măsoară valorile tensiunilor minimă și maximă de la ieșirea stabilizatorului și notează valorile obținute în tabelul de mai jos

U_s min	U_s max

6. Când tensiunea de ieșire este maximă scurtcircuitază pentru scurt timp rezistorul **R8**.
Ce se întâmplă?

.....

.....