

Klasa	Imię i nazwisko	Nr w dzienniku	Zespół Szkół Łączności w Krakowie	
			Pracownia elektroniczna	
Nr ćw.	Temat ćwiczenia	Data	Ocena	Podpis
17	Badanie stabilizatora trójpunktowego LM317			

1. Zapoznać się z danymi katalogowymi i aplikacjami układu LM317 jako regulowanego stabilizatora napięcia i prądu.
2. Obliczyć wartość R1 i R2 dzielnika napięcia dla zadanego napięcia wyjściowego.

$$U_{wy} = U_{REF} (1 + R_2/R_1) + I_{adj} R_2$$

3. Zaproponować układ pomiarowy, zestawić i wykonać pomiar następujących wielkości:

$$U_{wy} = f(U_{we}) \text{ dla } R_{obc} = \infty$$

$$U_{wy} = f(U_{we}) \text{ dla } R_{obc} = \text{const}$$

$$U_{wy} = f(I_{obc}) \text{ dla } U_{we} = \text{max}$$

4. Dokonać obliczenia sprawności układu stabilizatora.
5. Porównać układ rzeczywistego i idealnego źródła prądowego.
6. Zaproponować układ do badania rzeczywistego źródła prądowego oraz obliczyć wartości $U_{WE\text{max}}$, I_{wy} , R_{OBC} , R_1 w zależności od zadanych warunków pracy (pomocne będzie wykonanie układu zastępczego oraz zastosowanie wzoru: $I_{wy} = U_{REF} / R_1$).
7. Wykonać pomiar następujących wielkości:

$$I_{wy} = f(U_{we}) \text{ dla } R_{obc} = \text{const}$$

$$I_{wy} = f(R_{obc}) \text{ dla } U_{we} = \text{const}$$

Określić wielkość rezystancji szeregowej R_1 oraz jej wpływ na wartość prądu wyjściowego źródła .

8. Wyniki pomiarów zestawić w tabelach i wykreślić charakterystyki na papierze milimetrowym.
9. Podać zestaw użytych przyrządów.
10. Podać własne wnioski.