

Ćwiczenie 5

ZASILACZ STABILIZOWANY

Zagadnienia teoretyczne

1. Układy prostownicze: jednopółwkowy, dwupółwkowy, Graetza.
2. Filtry do układów prostowniczych i ich działanie.
3. Metody stabilizacji napięć.
4. Podstawowe parametry stabilizatorów.
5. Uproszczony schemat i zasada działania stabilizatora szeregowego.
6. Zasada działania stabilizatora z diodą Zenera.

Przebieg ćwiczenia

1. Badanie stabilizatora z diodą Zenera.

1. Ustawić przełącznik S2 w odpowiednim położeniu.
2. Zmierzyć napięcia stałe w charakterystycznych punktach układu tj. za prostownikiem, filtrem i na wyjściu.
3. Przy pomocy oscyloskopu dokonać pomiaru napięcia tętnień w charakterystycznych punktach układu.
4. Ustalić maksymalną wartość prądu obciążenia, dla której stabilizator pracuje poprawnie.

Powyższe punkty wykonać dla wszystkich kombinacji S1 i S3.

5. Dla ustalonych z prowadzącym ćwiczenia typem prostownika i wartością kondensatora filtrującego zdjąć charakterystykę obciążenia stabilizatora. Przedstawić ją na wykresie.

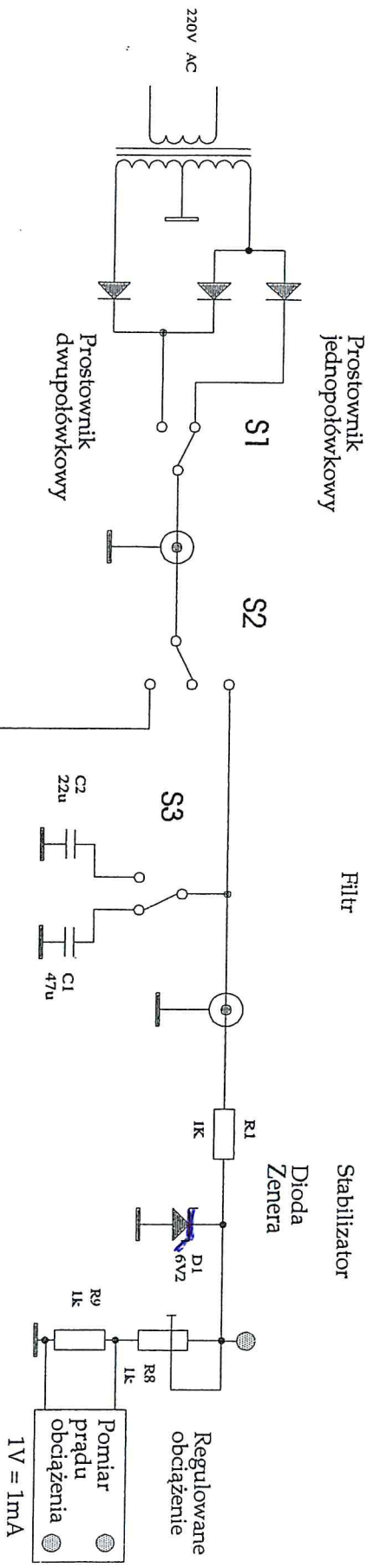
2. Badanie stabilizatora "trójnóżkowego".

W oparciu o schemat ideowy wyjaśnić zasadę działania stabilizatora.

1. Ustawić przełącznik S2 w odpowiednim położeniu.
2. Zmierzyć napięcie odniesienia stabilizatora i obliczyć wartości napięć wyjściowych dla obu położzeń S4.
3. Przedstawić na wykresie charakterystykę obciążenia stabilizatora.

3. Badanie charakterystyk diod.

Wymuszając różne wartości prądu diody zdjąć charakterystyki prądowo - napięciowe czterech typów diód. Przedstawić je na wykresach.



Stabilizator "trójnóżkowy"

