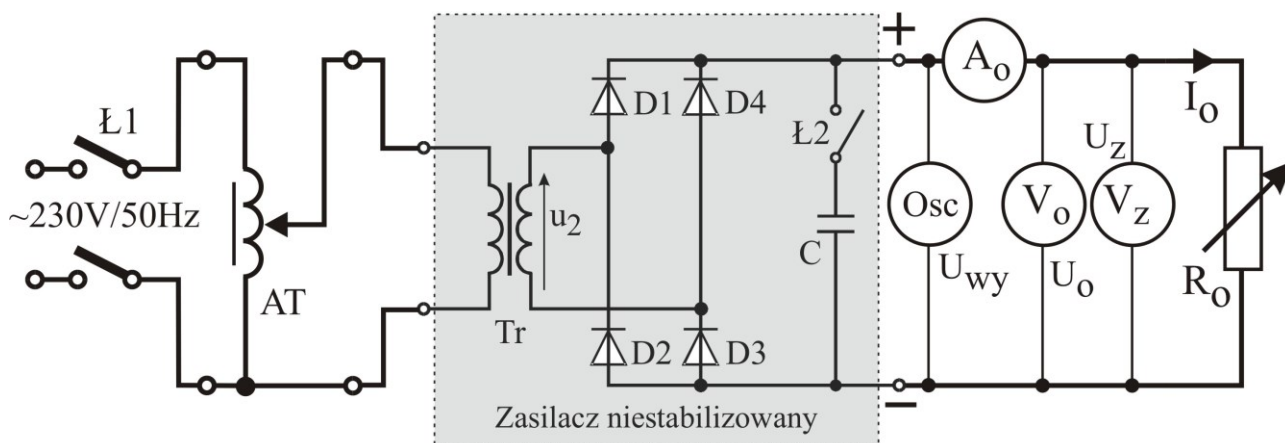


LABORATORIUM ELEKTROTECHNIKI I ELEKTRONIKI					
Grupa		Podgrupa		Numer ćwiczenia	6
Lp.	Nazwisko i imię		Ocena	Data wykonania ćwiczenia	
1.				Podpis prowadzącego zajęcia	
2.					
3.					
4.					
5.				Data oddania sprawozdania	
Temat	Badanie zasilacza prądu stałego				

6.4.1. Badanie zasilacza niestabilizowanego



Rys.6.13. Układ pomiarowy do badania zasilacza niestabilizowanego

Wykaz przyrządów

Lp.	Oznaczenie przyrządu na schemacie	Nazwa przyrządu	Typ przyrządu i ustroju pomiarowego	Klasa i dokładność przyrządu	Zakresy pomiarowe przyrządu	Numer fabryczny przyrządu
1.	At	Autotransformator				
2.	Ł1, L2	łącznik dwubiegunowy				
3.	Osc.	Oscyloskop				
4.	A ₀	Amperomierz				
5.	V ₀	Woltomierz				
6.	V _z	Woltomierz				
7.	R ₀	Rezystor				
Dane pozostałych elementów pomiarowych						

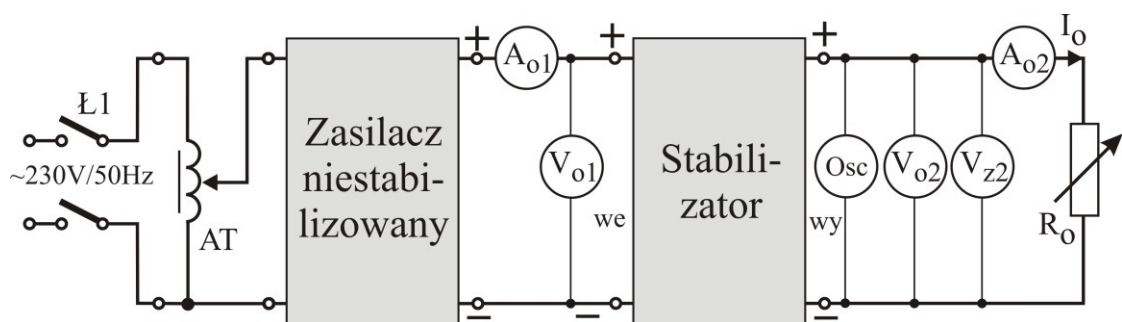
Lp.	P O M I A R Y				O B L I C Z E N I A	
	rodzaj obciążenia prostownika	U ₀	I ₀	U _z	f _t	k _p
		V	A	V	Hz	-
1.	bez filtru					
	z filtrem typu C					
2.	bez filtru					
	z filtrem typu C					
3.	bez filtru					
	z filtrem typu C					

Opracowanie wyników:

- na podstawie wyników pomiarów obliczyć współczynniki współczynnik pulsacji k_p oraz częstotliwość tętnień napięcia wyjściowego f_t z zależności:

$$k_p = \frac{\sqrt{2}U_z}{U_{wy0}}; \quad f_t = f_s \cdot q$$

6.4.2. Badanie charakterystyk statycznych zasilacza stabilizowanego



Rys. 6.14. Układ pomiarowy do badania zasilaczy stabilizowanych

Wykaz przyrządów

Lp.	Oznaczenie przyrządu na schemacie	Nazwa przyrządu	Typ przyrządu i ustroju pomiarowego	Klasa i dokładność przyrządu	Zakresy pomiarowe przyrządu	Numer fabryczny przyrządu
1.	At	Autotransformator				
2.	Ł1, L2	łącznik dwubiegunowy				
3.	Osc.	Oscyloskop				
4.	A ₀₁ , A ₀₂	Amperomierz				
5.	V ₀₁ , V ₀₁	Woltomierz				
6.	V _{z2}	Woltomierz				
7.	R ₀	Rezystor				
Dane pozostałych elementów pomiarowych						

6.4.3 Pomiar charakterystyki zmian napięcia wyjściowego U_{0wy} w funkcji zmian napięcia wejściowego U_{0we} przy stałym obciążeniu ($U_{0wy}=f(U_{0we})$ przy $I_{0wy}=const$)

$$U_{0wy}=f(U_{0we}) \text{ przy } I_{0wy}=const$$

Uwaga! Wyniki pomiarów a w szczególności napięcie wyjściowe (U_{0wy}) odczytywać z maksymalną rozdzielczością.

$I_{wy0}=0,2A$

Tab. 2

Wykres 3.2.1

Tab. 2

1			Stabilizator parametryczny										
Pomiary	U_{0we}	V	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
	U_{0wy}	V											
	U_{Zwy}	mV											
Obliczenia	k_p	–											
	S_U	–											

2			Stabilizator o regulacji ciągłej z układem.....										
Pomiary	U_{0we}	V	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
	U_{0wy}	V											
	U_{Zwy}	mV											
Obliczenia	k_p	–											
	S_U	–											

3			Stabilizator o regulacji impulsowej z układem.....										
Pomiary	U_{0we}	V	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
	U_{0wy}	V											
	U_{Zwy}	mV											
	k_p	–											
Obliczenia	S_U	–											

Opracowanie wyników:

- na podstawie wyników pomiarów obliczyć współczynniki stabilizacji S_U oraz współczynnik pulsacji k_p dla wszystkich badanych układów i porównać je ze sobą,
- na wspólnym wykresie współrzędnych narysować charakterystyki zależności $U_{0wy}=f(U_{0we})$ dla wszystkich badanych układów.

6.4.4. Pomiar charakterystyki zmian napięcia wyjściowego U_{0wy} w funkcji zmian prądu obciążenia I_{0wy} przy stałym napięciu wejściowym ($U_{0wy}=f(I_{0wy})$ przy $U_{0we}=const$)

$$U_{0wy}=f(I_{0wy}) \text{ przy } U_{0we}=const$$

Uwaga! DLA STABILIZATORA PARAMETRYCZNEGO TYLKO DO 1A

Uwaga! Wyniki pomiarów a w szczególności napięcie wyjściowe (U_{wy}) odczytywać z maksymalną rozdzielczością.

$U_{0we}=20V$

Tab. 3.

1 Stabilizator parametryczny													
Pomiary	I _{0we}	A											
	I _{0wy}	A											1
	U _{0wy}	V											
	U _{Zwy}	mV											
Obliczenia	η	%											
	S _I	–											
2 Stabilizator o regulacji ciągłej z układem.....													
Pomiary	I _{0we}	A											
	I _{0wy}	A											
	U _{0wy}	V											
	U _{Zwy}	mV											
Obliczenia	η	%											
	S _I	–											
3 Stabilizator o regulacji impulsowej z układem.....													
Pomiary	I _{0we}	A											
	I _{0wy}	A											
	U _{0wy}	V											
	U _{Zwy}	mV											
Obliczenia	η	%											
	S _I	–											

Opracowanie wyników:

- na podstawie wyników pomiarów obliczyć współczynniki stabilizacji S_I oraz sprawność, dla wszystkich badanych układów i porównać je ze sobą

$$S_I = \frac{\Delta I_0}{\Delta U_{0wy}} ; \quad \eta = \frac{P_{wy}}{P_{we}} = \frac{U_{0wy} \cdot I_{0wy}}{U_{0we} \cdot I_{0we}}$$

- na wspólnym wykresie współrzędnych narysować charakterystyki zależności $U_{0wy}=f(I_{0wy})$, dla wszystkich badanych układów.

Uwaga: współczynnik stabilizacji obliczyć tylko dla zakresu stabilizacji napięcia wyjściowego