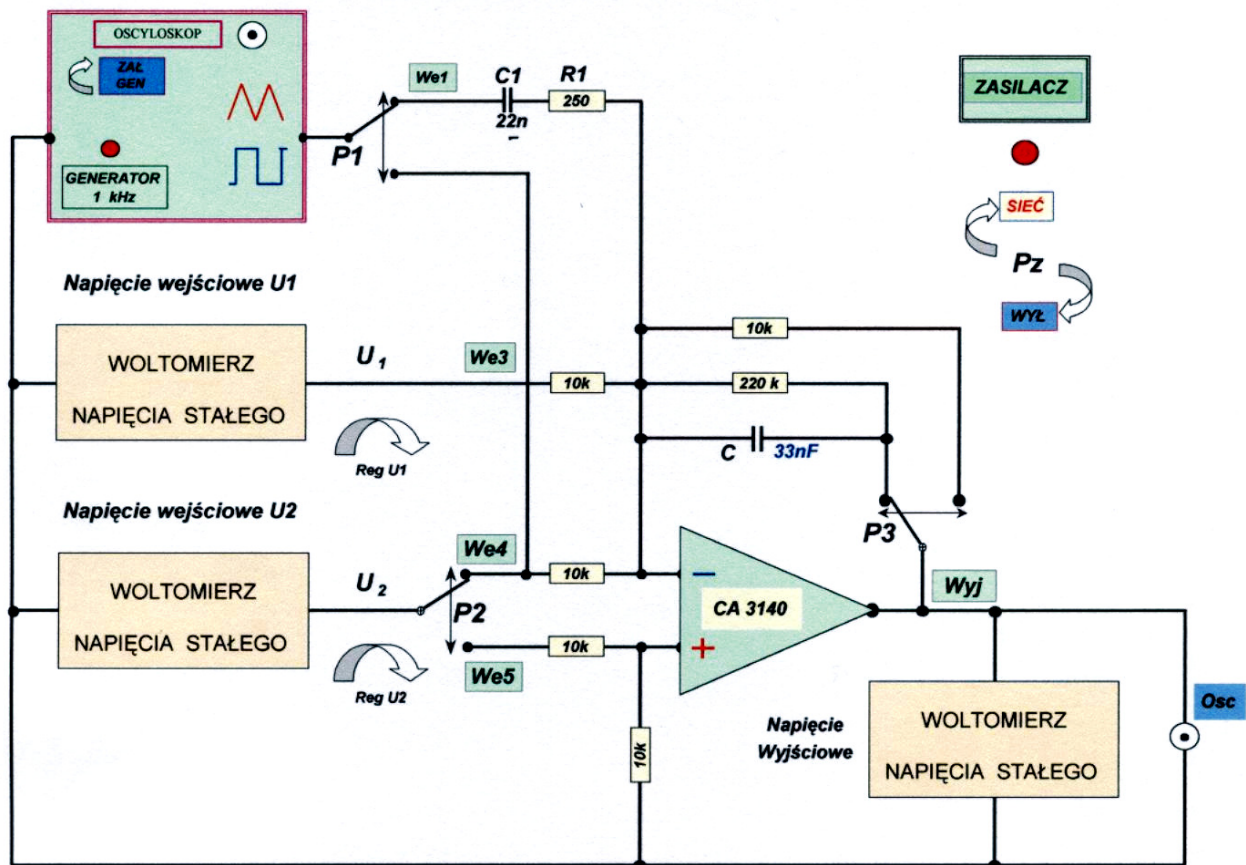


Katedra Energetyki

Laboratorium Podstaw Elektrotechniki i Elektroniki

Temat ćwiczenia:

Wzmacniacz operacyjny



I Przygotowanie układu

1. Połącz jeden kanał oscyloskopu na wyjście generatora impulsów, drugi kanał na wyjście wzmacniacza operacyjnego.
2. Załącz zasilanie układu pomiarowego (zapali się dioda elektroluminescencyjna [Sieć]).
3. Załącz zasilanie oscyloskopu.
4. Sprawdź czy panel generatora jest wyłączony (dioda sygnalizacyjna generatora nie świeci się).

II Badanie wzmacniacza sumującego

1. Ustaw przełącznik P2 w pozycję We4, P3 w pozycję rezystora 10 kΩ.
2. Ustaw stałą wartość jednego z napięć U_{WEa} (U_1 lub U_2), podaną przez prowadzącego laboratorium.
3. Zmieniając drugie napięcie U_{WEb} (odpowiednio U_2 lub U_1) w całym zakresie od wartości minimalnej do maksymalnej, zanotuj napięcie wejściowe U_{WEb} oraz wyjściowe U_{WY} .
4. Powtórz punkty od II.2 do II.3 dla innej wartości napięcia U_{WEa} podanej przez prowadzącego.
5. Na podstawie pomiarów wykreśl charakterystyki napięcia wyjściowego w funkcji napięcia wejściowego.

III Badanie wzmacniacza różnicowego

1. Ustaw przełącznik P2 w pozycji We5.
2. Wykonaj pomiary tak jak przy wzmacniaczu sumującym, punkty od II.2 do II.5.

Lp	wzmacniacz sumujący				wzmacniacz różnicowy			
	$U_{WE\ a} = \dots\dots\dots V$		$U_{WE\ a} = \dots\dots\dots V$		$U_{WE\ a} = \dots\dots\dots V$		$U_{WE\ a} = \dots\dots\dots V$	
	$U_{WE\ b}$	U_{WY}	$U_{WE\ b}$	U_{WY}	$U_{WE\ b}$	U_{WY}	$U_{WE\ b}$	U_{WY}
	[V]	[V]	[V]	[V]	[V]	[V]	[V]	[V]
1								
...								

IV Badanie wzmacniacza całkującego

1. Załącz generator (zapali się dioda elektroluminescencyjna w panelu generatora)
2. Ustaw przełącznik P1 w pozycji We4.
3. Przerysuj przebiegi z oscyloskopu z wyjścia generatora i wyjścia wzmacniacza operacyjnego. Zwróć uwagę na pokrywanie się przebiegów na osi czasu.
4. Określ rodzaj funkcji na wejściu i wyjściu wzmacniacza operacyjnego.
5. Sprawdź, czy zachodzi proces całkowania.

V Badanie wzmacniacza różniczkującego

1. Ustaw przełącznik P1 w pozycji We1.
2. Wykonaj pomiary tak jak przy wzmacniaczu całkującym – punkty IV.3 i IV.4.
3. Sprawdź, czy zachodzi proces różniczkowania.