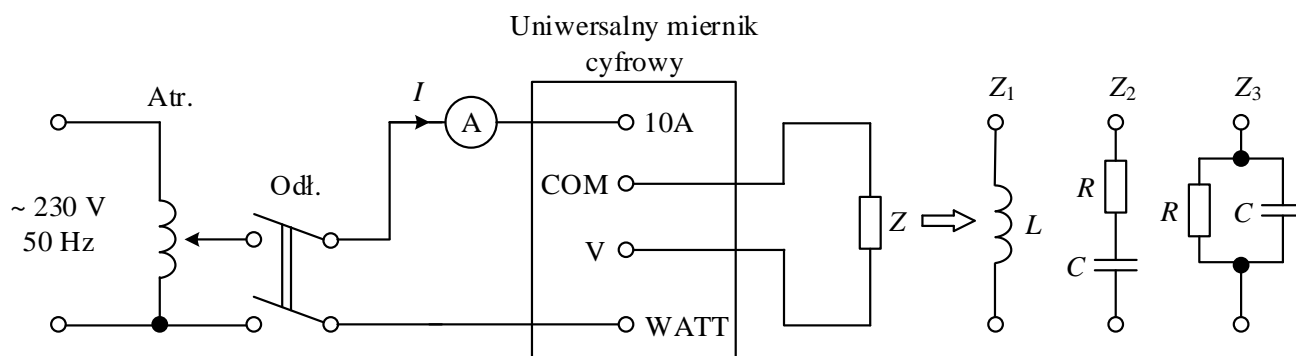


Wydział Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej	Laboratorium Podstaw Elektrotechniki i Elektroniki		
Skład osobowy grupy laboratoryjnej:	Rok akademicki: 2020/2021	Kierunek studiów: IIS / IIN	Stanowisko:
	Semestr: zimowy	Grupa:	
Temat ćwiczenia: Liniowe układy prądu sinusoidalnego		Data wykonania:	Podpis:

Zadanie 4.1. Wyznaczenie parametrów impedancji zastępczej

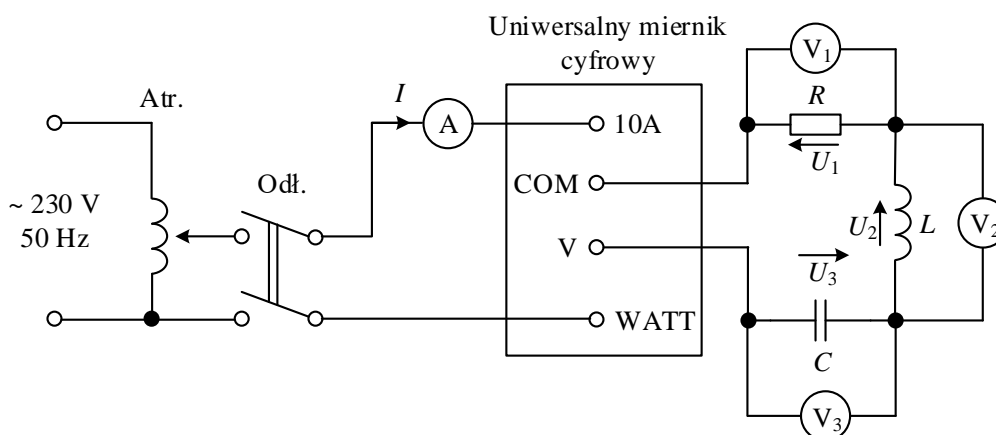


Rys. 1. Schemat układu pomiarowego dla badania parametrów impedancji zastępczej Z przy zasilaniu napięciem sinusoidalnym (Atr. – autotransformator jednofazowy, Odł. – odłącznik stanowiskowy, A – amperomierz prądu zmiennego, Z_1 , Z_2 oraz Z_3 – badane impedancje zastępcze)

Tabela 1. Tabela pomiarowo-obliczeniowa do badania parametrów impedancji Z

	lp.	Wartości zmierzone			Wartości obliczone				
		U	I	P	$\cos\varphi$	Z	φ	R	X
		V	A	W	---	Ω	$^\circ$	Ω	Ω
Z_1	1								
	2								
	3								
Z_2^*	1								
	2								
	3								
Z_3^*	1								
	2								
	3								
* kąt przesunięcia fazowego wykazuje ujemne wartości ($\varphi < 0^\circ$)									

Zadanie 4.2. Szeregowe połączenie elementów R, L, C



Rys. 2. Schemat układu pomiarowego dla badania szeregowego obwodu R, L, C przy zasilaniu napięciem sinusoidalnym (Atr. – autotransformator jednofazowy, Odł. – odłącznik stanowiskowy, A – amperomierz prądu przemiennego, V_1, V_2, V_3 – woltomierze, R – rezystor liniowy, L – cewka, C – kondensator)

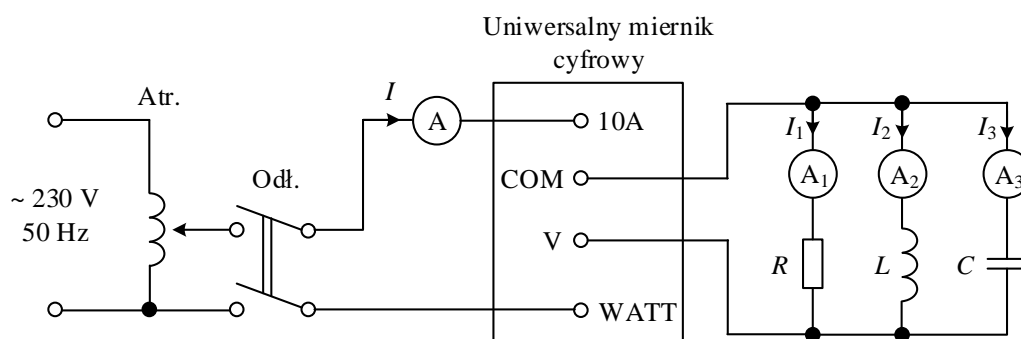
Tabela 2. Tabela pomiarowa do badania szeregowego obwodu R, L, C

lp.	U	I	U_1	U_2	U_3	P
	V	A	V	V	V	W
1						
2						
3						

Tabela 3. Tabela obliczeniowa impedancji i przesunięcia fazowego w szeregowym układzie R, L, C

lp.	Z	φ	$\cos\varphi$	Z_1	φ_1	Z_2	φ_2	Z_3	φ_3	Z_{obl}
	Ω	$^\circ$	---	Ω	$^\circ$	Ω	$^\circ$	Ω	$^\circ$	Ω
1										
2										
3										
Śr.										

Zadanie 4.3. Równoległe połączenie elementów R, L, C



Rys. 3. Schemat układu pomiarowego dla badania równoległego obwodu R, L, C przy zasilaniu napięciem sinusoidalnym (Atr. – autotransformator jednofazowy, Odł. – odłącznik stanowiskowy, A, A_1, A_2, A_3 – amperomierze prądu zmiennego, R – rezystor liniowy, L – cewka indukcyjna, C – kondensator)

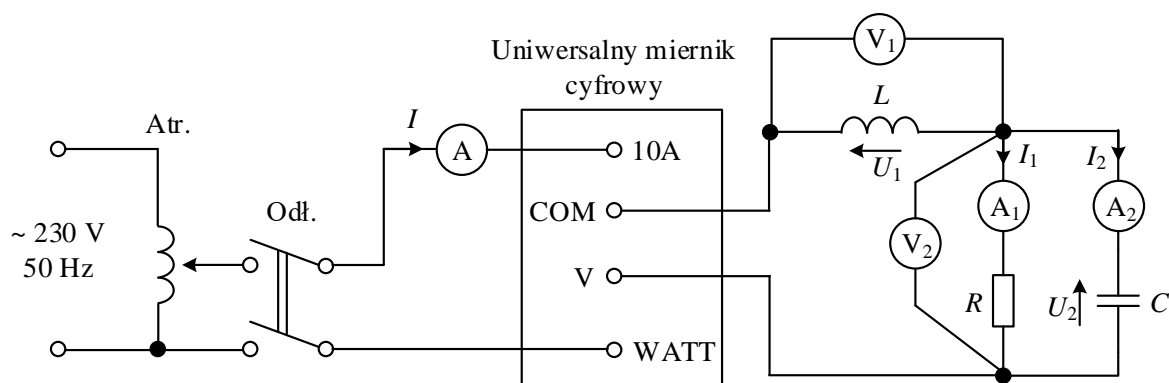
Tabela 4. Tabela pomiarowa do badania równoległego obwodu R, L, C

lp.	U	I	I_1	I_2	I_3	P
	V	A	A	A	A	W
1						
2						
3						

Tabela 5. Obliczenie admitancji i przesunięcia fazowego w równoległym układzie R, L, C

lp.	Y	φ	$\cos\varphi$	Y_1	φ_1	Y_2	φ_2	Y_3	φ_3	Y_{obl}
	mS	°	---	mS	°	mS	°	mS	°	mS
1										
2										
3										
Śr.										

Zadanie 4.4. Układ mieszany elementów R, L, C



Rys. 4. Schemat do badania układu mieszanego R, L, C przy zasilaniu napięciem sinusoidalnym (Atr. – autotransformator jednofazowy, Odł. – odłącznik stanowiskowy, A, A_1, A_2 – amperomierze prądu zmiennego, V_1 – woltomierz napięcia zmiennego, R – rezystor liniowy, L – cewka indukcyjna, C – kondensator)

Tabela 6. Tabela pomiarowa do badania mieszanego obwodu R, L, C

lp.	U	U_1	U_2	I	I_1	I_2	P
	V	V	V	A	A	A	W
1							
2							
3							

Tabela 7. Tabela obliczeń do badania parametrów układu mieszanego R, L, C

lp.	Z	φ	$\cos\varphi$	Z_L	φ_L	Z_1	φ_1	Z_2	φ_2	Z_{obl}
	Ω	°	---	Ω	°	Ω	°	Ω	°	Ω
1										
2										
3										
Śr.										