

POLITECHNIKA WARSZAWSKA Wydział Elektryczny Zakład Systemów Informacyjno-Pomiarowych		Nazwa Przedmiotu	
Studia stacjonarne/niestacjonarne Kierunek		Ćwiczenie nr 2.1 Pomiary mocy w układach trójfazowych	
Grupa dziek. Zespół studencki			
Nazwisko i Imię			
1. 2. 3.		Data	Ocena

Uwaga: interpretacja wskazań watomierzy na podstawie wyników pomiarów i obliczeń jest zadaniem Zespołu wykonującego ćwiczenie.

Wykonać należy stosowne wykresy wektorowe i podać odpowiednie wnioski.

U_1, U_2, U_3 - napięcia fazowe sieci zasilającej 4-przewodowej względem jej punktu neutralnego N

U_{12}, U_{23}, U_{31} - napięcia przewodowe (międzyfazowe) sieci zasilającej 4-przewodowej

U_{10}, U_{20}, U_{30} - napięcia fazowe odbiornika względem jego punktu neutralnego $N_0 \rightarrow (N)$

U_N - napięcie pomiędzy punktami neutralnymi N oraz $N_0 \rightarrow (N)$

I_N - natężenie prądu w przewodzie neutralnym

s - układ trójfazowy symetryczny

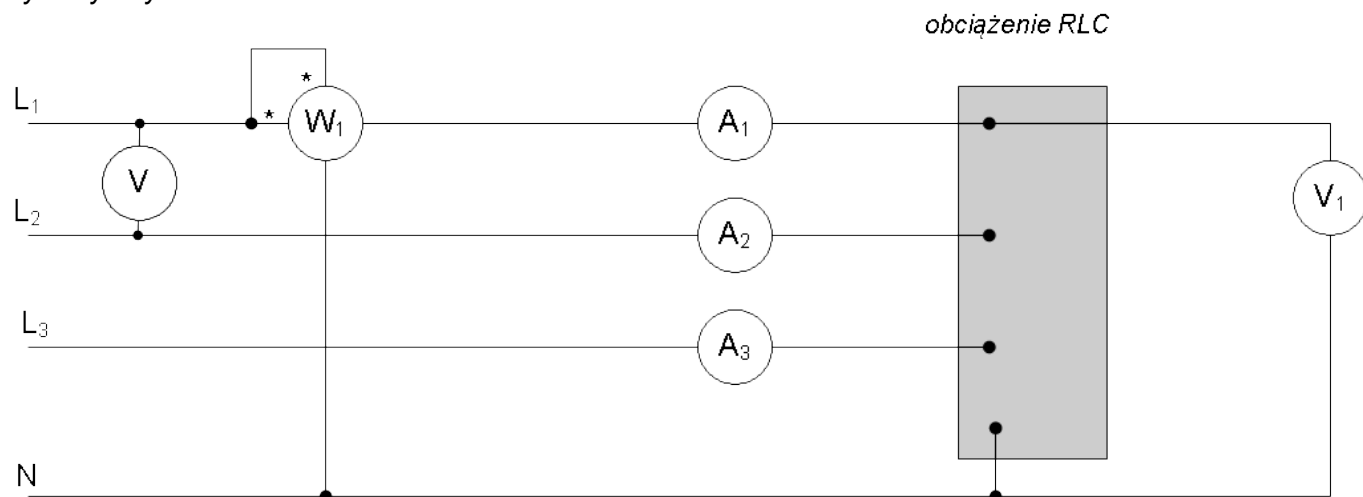
n - układ trójfazowy niesymetryczny

Przyrządy pomiarowe wykorzystywane w ćwiczeniu (*nazwa, typ, zakresy pomiarowe, klasa dokładności*):

Należy opisać charakter obciążenia w poszczególnych przypadkach.

1. Układy pomiarowe z jednym watomierzem

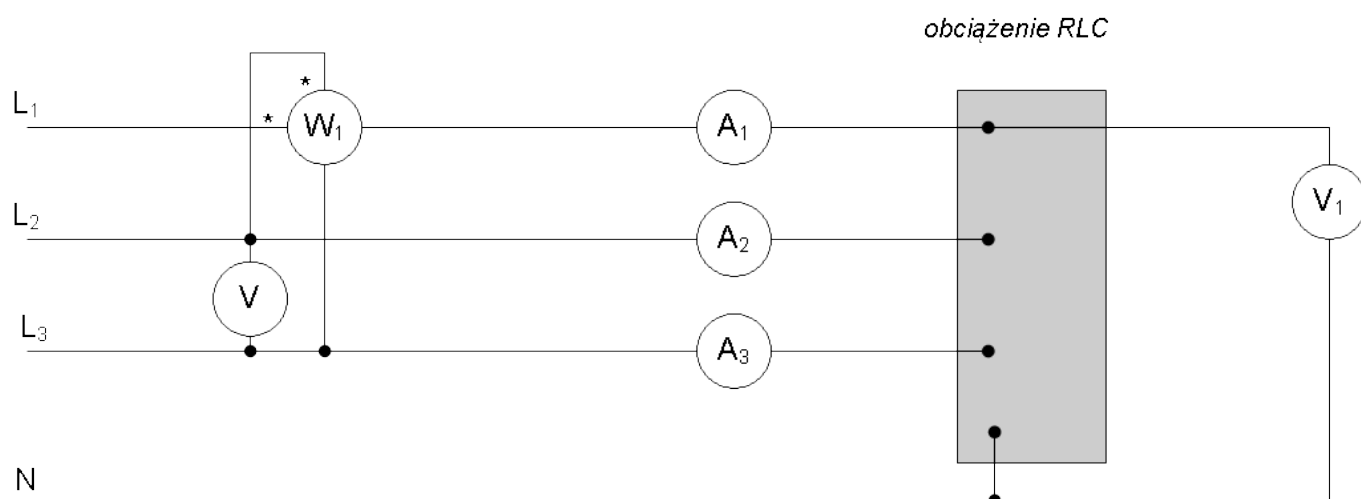
a) wykonaj pomiary, wyznacz moc czynną układu trójfazowego i współczynnik mocy przy obciążeniu symetrycznym



Lp	U_{12}	U_{10}	U_{20}	U_{30}	I_1	I_2	I_3	P_{w1}	U_N	I_N	Układ	P	$\cos \varphi$
X	V	V	V	V	A	A	A	W	V	A	s/n	W	-
1													
2													
3													

$U_N =$

b) wykonaj pomiary, wyznacz moc bierną układu trójfazowego i współczynnik mocy biernej przy obciążeniu symetrycznym

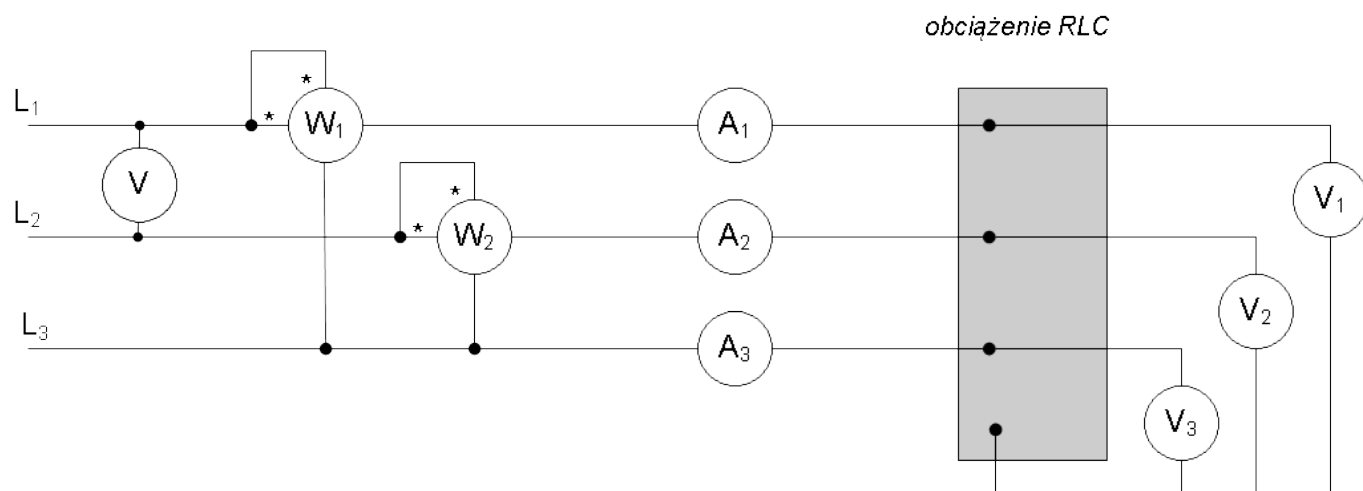


Lp	U_{23}	U_{10}	U_{20}	U_{30}	I_1	I_2	I_3	P_{w1}	I_N	Układ	Q	$\sin \varphi$	φ
X	V	V	V	V	A	A	A	W	A	s/n	VAr	-	
1													
2													
3													

$U_N =$

2. Układ pomiarowy z dwoma watomierzami (układ Arona)

wykonaj pomiary przy obciążeniu symetrycznym i niesymetrycznym, jeżeli jest możliwym wyznacz moc czynną i bierną układu trójfazowego oraz współczynnik mocy czynnej



$I_N =$

Lp	U_{12}	U_{10}	U_{20}	U_{30}	I_1	I_2	I_3	P_{w1}	P_{w2}	U_N	Układ	P	Q	$\text{tg } \varphi$	φ
X	V	V	V	V	A	A	A	W	W	V	s/n	W	VAr	-	
1															
2															
3															
4															
5															
6															

Wyznaczyć φ w możliwych przypadkach