

Politechnika Rzeszowska Katedra Metrologii i Systemów Diagnostycznych	Grupa:	1.	Data:
		2.	
Pomiary wielkości fizycznych w energetyce	Nr ćw. 6	3.	Ocena:
Pomiary dużych prądów		4.	

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest poznanie podstawowych metod pomiaru wysokich prądów ($I_x \geq 10A$).

2. Zagadnienia

1. Przekładniki prądowe – budowa, podstawowe parametry, układy pomiarowe.
2. Boczniki prądowe – budowa, podstawowe parametry, układy pomiarowe.
3. Cęgi prądowe – budowa, podstawowe parametry, układy pomiarowe, zjawisko Halla.
4. Posobniki napięciowe – budowa, podstawowe parametry, układy pomiarowe.
5. Przekładniki napięciowe – budowa, podstawowe parametry, układy pomiarowe.
6. Sondy wysokonapięciowe – budowa, podstawowe parametry, układy pomiarowe.

3. Program ćwiczenia

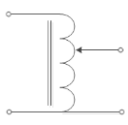
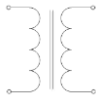







Wykonać spis zastosowanych w układzie przyrządów pomiarowych, zanotować ważniejsze parametry katalogowe.

3.1. Pomiary wysokich prądów

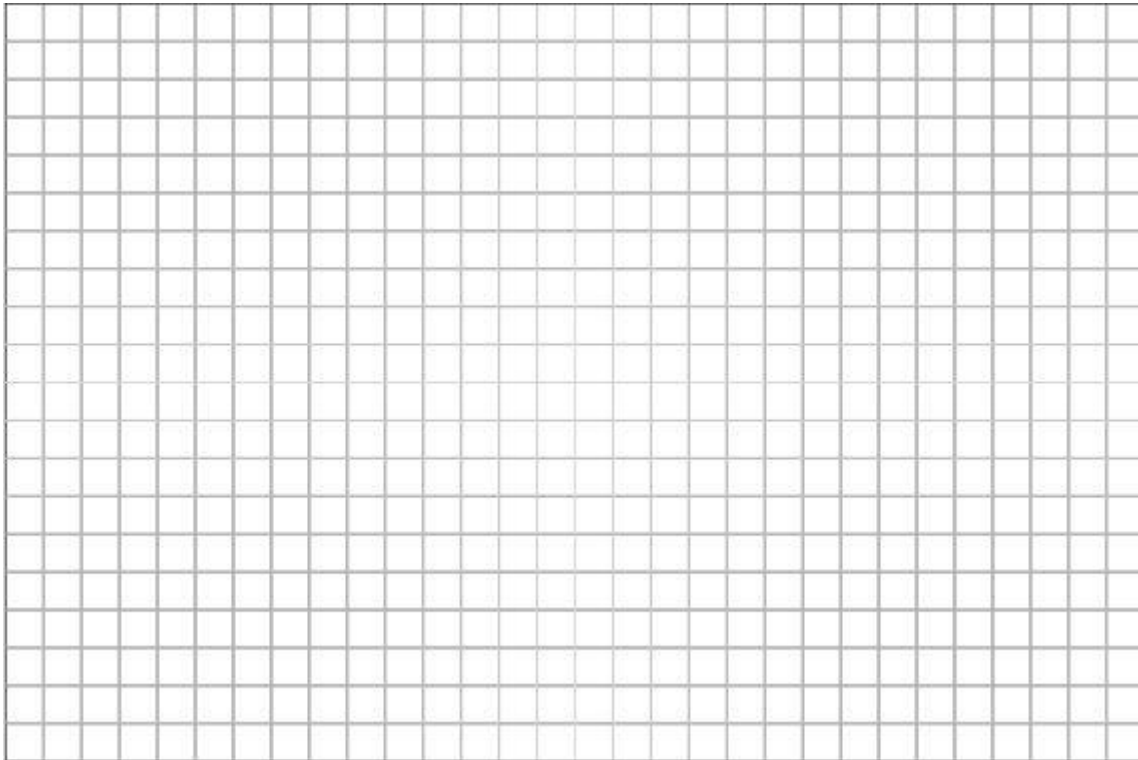
- 3.1.1. Na podstawie analizy zmontowanego obwodu narysować schemat układu pomiarowego.
- 3.1.2. Ustawić zadaną wartość prądu w badanym obwodzie poprzez zmianę wartości wyjściowej napięcia autotransformatora ($I_{x1}=25A$, $I_{x2}=30A$, $I_{x3}=35A$).
- 3.1.3. Porównać otrzymane wyniki pomiarowe, określić niepewności pomiarowe wybranymi metodami pomiarowymi.

4. Przebieg ćwiczenia - wyniki pomiarów

Spis przyrządów:

Nazwa przyrządu	Typ	Symbol	Podstawowe dane techniczne
Autotransformator			
Transformator			
Przekładnik prądowy			
Bocznik			
Przetwornik prądu Halla			
Amperomierz			
Woltomierz 1			
Woltomierz 2			
Woltomierz 3			
Multimetr cęgowy			
Sonda prądowa			

Schemat układu pomiarowego:



Wyniki pomiarów wartości prądu:

Przyrząd	I = 20 A	I = 25 A	I = 30 A
Przekładnik prądowy/amperomierz $\alpha_{\text{odcz}}[\text{dz}]$			
Wartość prądu I[A]			
Cęgi prądowe U[V]			
Wartość prądu I [A]			
Multimetr cęgowy I[A]			
Przetwornik prądu Halla $U_p[\text{V}]$			
Wartość prądu I[A]			
Bocznik $U_b[\text{mV}]$			
Wartość prądu I[A]			

5. Wnioski

6. Literatura

- [1] Chwaleba A., Poniński M., Siedlecki A.: Metrologia elektryczna, Warszawa: WNT, 2010.
- [2] Parchański J.: Miernictwo elektryczne i elektroniczne, Warszawa: WSiP, 1997r.
- [3] Marcyniuk A., Pasecki E., Pluciński M., Szadkowski B.: Podstawy metrologii elektrycznej, Warszawa: WNT, 1984.
- [4] Hagel R., Zakrzewski J.: Miernictwo dynamiczne, Warszawa: WNT, 1984r.
- [5] Szadkowski B.: Laboratorium metrologii elektrycznej i elektronicznej, Gliwice: Wyd. P. Śl., 1994.
- [7] Ryłski A.: Metrologia II prąd zmienny, Rzeszów: OWPRz, 2006r.