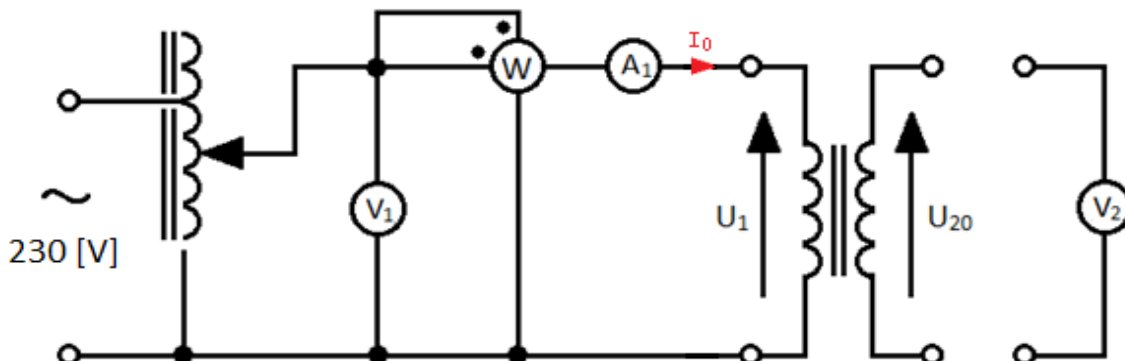


Badanie transformatora jednofazowego.

1. Badanie transformatora w stanie jałowym i pomiar przekładni.



a) wyznaczenie przekładni transformatora.

U ₁	U ₂₀	n	n _{sr}
V	V	---	---

$$\eta = \frac{U_1}{U_{20}}$$

η - theta (przekładnia transformatora)
 U₁ - napięcie strony pierwotnej
 U₂₀ - napięcie strony wtórnej przy biegu jałowym

b) badanie transformatora w stanie jałowym.

Wielkość stała: U ₁ = 230 V.											
U ₁	V	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
I ₀	A										
ΔP _{fe}	W										
cosφ ₀	---										
Q	VAR										
I _μ	A										
I _{fe}	A										

c) wyznaczyć charakterystyki stanu jałowego I₀=f(U), Q=f(U), ΔP_{Fe}=f(U).

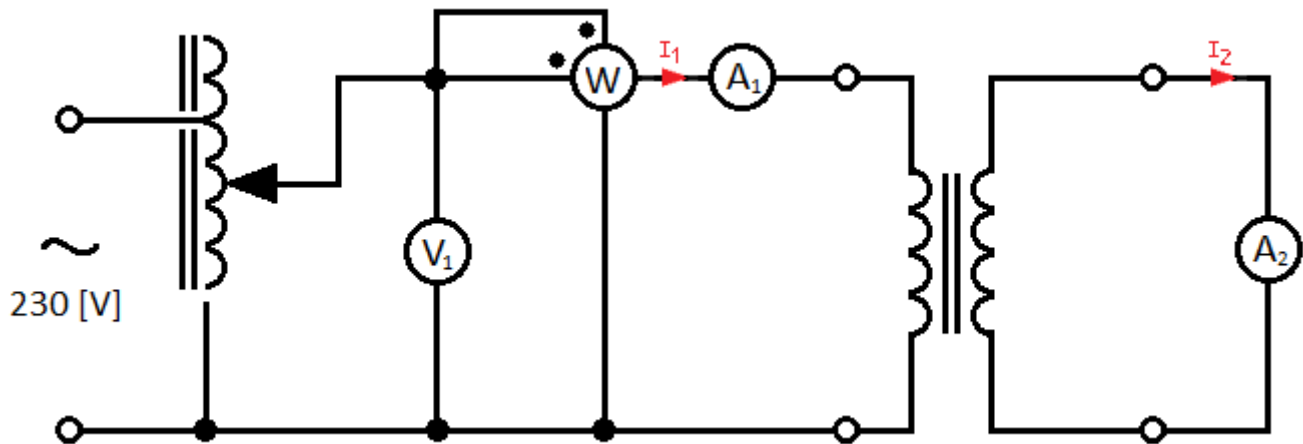
d) pomiar wykonać dla zakresu napięć od (0,3÷1,1) U_n.

e) wzory do obliczeń:

$$P_0 = \Delta P_{fe} = U_1 I_0 \cos\varphi, \cos\varphi = \frac{\Delta P_{fe}}{U_1 I_0}, I_{fe} = I_0 \cos\varphi, I_{\mu} = I_0 \sin\varphi, Q = U_1 I_0 \sin\varphi, \sin\varphi = \sqrt{1 - \cos^2\varphi}$$

Badanie transformatora jednofazowego.

2. Badanie transformatora w stanie zwarcia.



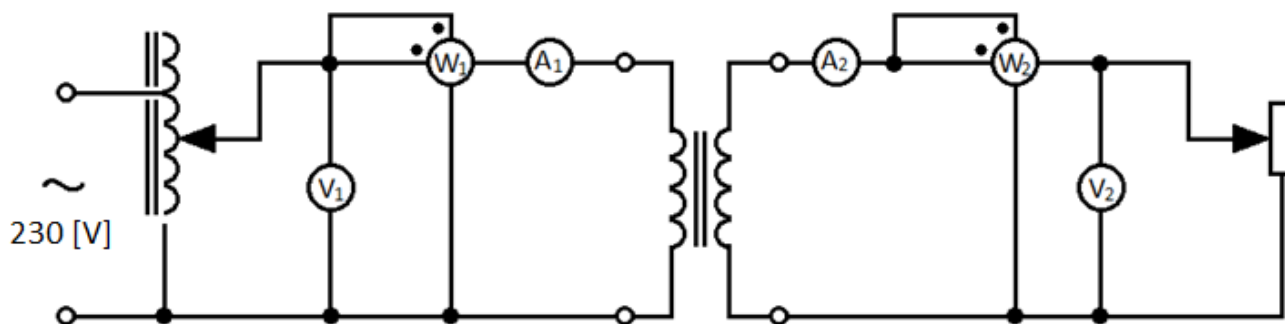
Wielkości stałe: $I_{2N} = 6,25 \text{ A}$, $Z_Z = \dots\dots\dots \Omega$, $R_Z = \dots\dots\dots \Omega$, $X_Z = \dots\dots\dots \Omega$										
U_1	V								$U_{Z1} =$	
I_1	A								$I_{Z1} =$	
ΔP_{CU}	W									
I_2	A	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	$I_{2N} = 6.25$	7
$\cos\phi_Z$	---									

- wyznaczyć charakterystyki stanu zwarcia: $I_{Z1} = f(U_1)$, $\Delta P_{CU} = f(U_1)$, $\cos\phi_Z = f(U_1)$.
- pomiary wykonać w takim zakresie napięcia zasilającego, by prąd I_2 zmieniał się w granicach od $(0,3 \div 1,1) I_{2N}$.
- obliczyć napięcie zwarcia wyrażone w % napięcia znamionowego:

$$U_Z = \frac{U_{Z1}}{U_{N1}} * 100 \%$$

Badanie transformatora jednofazowego.

3. Badanie transformatora w stanie obciążenia.



Wielkości stałe: $U_{1N} = 230 \text{ V} = \text{const.}$												
I_1	A											
P_1	W											
$\cos\varphi_1$	---											
I_2	A	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	$I_{2N} = 6.25$	7
U_2	V											
P_2	W											
η	---											

- wyznaczyć charakterystyki stanu obciążenia: $U_2 = f(I_2)$, $\eta = f(I_2)$, $\cos\varphi_1 = f(I_2)$;
- pomiary wykonać w zakresie zmian prądu $I_2 = (0,3 \div 1,1) I_{2N}$
- wyliczyć zmienność napięcia transformatora:

$$\delta_{UN} = \frac{U_{20} - U_{2IN}}{U_{20}}$$

U_{20} – napięcie strony wtórnej przy biegu jałowym;

U_{2IN} – napięcie strony wtórnej przy obciążeniu znamieniowym.