

Лабораторная работа № 5

ОДНОФАЗНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР

Результаты опыта холостого хода

Таблица 5.1

Измерения				Вычисления				
$U_{\text{НОМ}}$, В	I_{10} , мА	P_{10} , Вт	U_{20} , В	n	$\cos\varphi_0$	Z_0 , Ом	R_0 , Ом	X_0 , Ом
220	49	1,9	15,0					

Результаты исследования трансформатора при активной нагрузке

Таблица 5.2

№	Измерения					Вычисления				
п/п	U_1 , В	I_1 , мА	P_1 , Вт	U_2 , В	I_2 , А	P_2 , Вт	β	γ	η	$\cos\varphi$
1	220	49	1,9	15,00	0,00					
2	220	52	6,3	14,50	0,29					
3	220	57	8,5	14,30	0,44					
4	220	64	10,8	14,10	0,60					
5	220	72	13,1	13,80	0,76					
6	220	79	15,2	13,60	0,92					
7	220	87	17,1	13,40	1,06					

Результаты исследования трансформатора при емкостной нагрузке

Таблица 5.3

Параметр	Номер измерения										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
C , мкФ	0	40	60	80	100	120	150	180	200	250	300
U_2 , В	14,90	14,94	14,98	15,00	15,02	15,05	15,11	15,16	15,23	15,39	15,48
I_2 , А	0,00	0,15	0,24	0,33	0,42	0,51	0,60	0,68	0,78	0,97	1,17

Результаты опыта короткого замыкания

Таблица 5.4

Измерения				Вычисления			
$U_{\text{КЗ}}$, В	$I_{\text{КЗ}}$, мА	$I_{2\text{КЗ}}$, А	$P_{\text{КЗ}}$, Вт	$\cos\varphi_{\text{КЗ}}$	$Z_{\text{КЗ}}$, Ом	$X_{\text{КЗ}}$, Ом	$R_{\text{КЗ}}$, Ом
19,0	57	0,80	1,0				