

Лабораторная работа № 3

ТРЕХФАЗНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ

Схема соединения "звезда с нейтральным проводом"

Таблица 3.1

Режим работы цепи	Из м е р е н и я										В ы ч и с л е н и я				
	I_A , А	I_B , А	I_C , А	I_N , А	U_a , В	U_b , В	U_c , В	U_{AB} , В	U_{BC} , В	U_{CA} , В	P_a , Вт	P_b , Вт	P_c , Вт	P_{Σ} , Вт	U_L/U_{ϕ} -
Сим- метричный	0,28	0,29	0,30	0	14,11	14,10	14,08	24,40	24,38	24,45					
Несим- метричный	0,28	0,45	0,30	0,15	14,10	13,41	14,09	24,05	23,90	24,40					
Обрыв фазы	0,28	0	0,30	0,28	14,00	15,08	13,91	25,03	25,35	24,46					

Схема соединения "звезда без нейтрального провода"

Таблица 3.2

Режим работы цепи	Из м е р е н и я									В ы ч и с л е н и я
	$I_A,$ А	$I_B,$ А	$I_C,$ А	$U_a,$ В	$U_b,$ В	$U_c,$ В	$U_{AB},$ В	$U_{BC},$ В	$U_{CA},$ В	$U_{л}/U_{\phi}$
Симметричный	0,28	0,29	0,30	14,14	14,15	14,17	24,45	24,45	24,48	
Несимметричный	0,30	0,39	0,32	15,41	11,36	15,35	24,14	23,90	24,35	—
Обрыв фазы	0,24	0	0,25	12,20	22,25	12,18	25,15	25,16	24,33	—
Короткое замыкание фазы	0,45	0,76	0,45	22,80	0,35	22,24	23,90	23,38	24,40	—

Схема соединения "треугольник"

Таблица 3.3

Режим работы цепи	Из м е р е н и я							В ы ч и с л е н и я		
	I_A , А	U_{AB} , В	U_{BC} , В	U_{CA} , В	I_{ab} , А	I_{bc} , А	I_{ca} , А	I_B , А	I_C , А	I_L/I_{ϕ}
Симметричный	0,75	22,15	22,35	22,70	0,45	0,45	0,45			
Несимметричный	0,75	22,10	21,70	21,90	0,45	0,72	0,45			—
Обрыв фазы (фаза bc)	0,75	22,45	24,65	23,10	0,45	0	0,46			—
Обрыв линейного провода (линия C)	0,65	11,10	11,15	22,20	0,23	0,23	0,45		0	—