

Расчетно-графическая работа по дисциплине "Электротехника"

Задание №3

Расчет трехфазной цепи

На рис.1 в соответствии с заданным вариантом приведен общий вид схемы замещения трехфазной электрической цепи. Заданные параметры элементов схемы и напряжение трехфазного источника электроэнергии приведены в таблице исходных данных (Табл.1).

Рассчитать заданную трехфазную электрическую цепь. При этом:

1. Начертить схему в соответствии с заданными параметрами;
2. Рассчитать линейные и фазные напряжения и токи, а также ток нейтрального провода при способе соединения "звезда";
3. Построить векторную диаграмму токов и напряжений.
4. На векторной диаграмме показать разности фаз для каждой фазы трехфазной цепи, показать соответствие результатов расчета законам Кирхгофа.

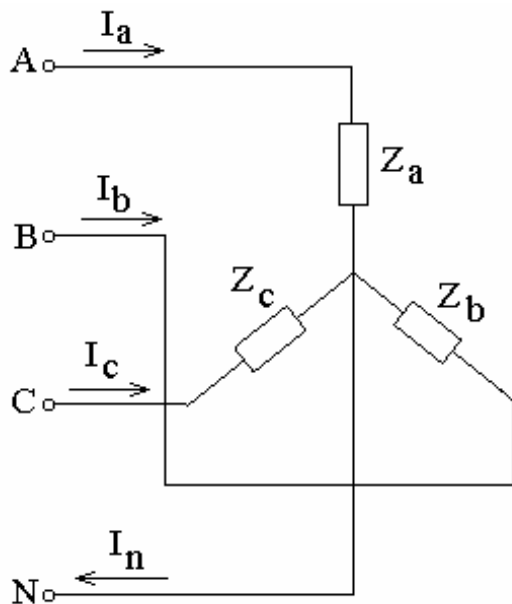


Схема "А"

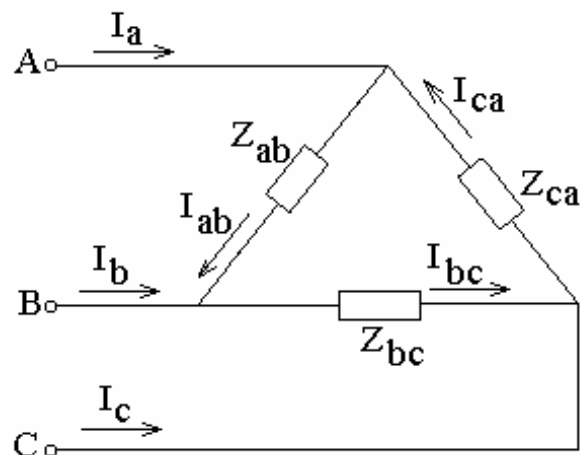


Схема "Б"

Рис.1. Общий вид схемы замещения трехфазной электрической цепи

Табл.1

Исходные данные для расчета трехфазной электрической цепи

№ вар	Схема соедин.	Параметры фаз		
		Фаза А (АВ)	Фаза В (BC)	Фаза С (CA)
1.	"А"	R= 10; L=32	L= 64	R= 20; C=106
2.	"А"	R= 8; C=531	R= 3; C=796	L=10
3.	"А"	L= 19	R=5; L=16	R= 12
4.	"А"	C=318	R= 15; L= 64	R= 12; L= 51
5.	"А"	L=32	R= 15; L= 32	R= 8; C=265
6.	"А"	R=6 ; C=250	R= 10	R= 8; C=530
7.	"А"	R= 12; C=265	R=14	L= 20
8.	"А"	R= 8	R= 10; C=398	R= 10; L= 25
9.	"А"	R=16; C=398	R= 18	R= 14; L= 22
10.	"А"	R= 20; L= 32	R=16; C=177	R= 24
11.	"А"	R= 16; C=265	R= 18	R= 12; C=199
12.	"А"	R=18	R=12; L= 51	R= 10; C=265
13.	"А"	R= 9; L= 38	R= 22; L= 51	R= 16; C=159
14.	"А"	R=16	L= 51	C=199
15.	"А"	R= 20; L= 51	R= 14; C=265	R=18
16.	"Б"	R= 18	R= 14; C=265	R= 20; L= 51

17.	"Б"	C=199	L= 51	R= 16
18.	"Б"	R= 22; L= 51	R= 16; C=159	R= 9; L= 38
19.	"Б"	R= 10; C=265	R= 12; L= 51	R= 18
20.	"Б"	R= 18	R= 12; C=199	R= 16; C=265
21.	"Б"	R=16; C=177	R= 24	R= 20; L= 32
22.	"Б"	R= 10; C=398	R= 12	R=10; L= 25
23.	"Б"	L= 51	R= 14	R= 12; C=265
24.	"Б"	R= 6; L= 25	R=10	R= 8; C=530
25.	"Б"	R= 8; C=265	R= 15; L= 32	L= 32
26.	"Б"	R= 15; L= 64	C=318	R= 12; L= 51
27.	"Б"	R= 5; L= 16	R= 12	L= 19
28.	"Б"	R= 3 ; C=796	L= 10	R= 8; C=530
29.	"Б"	L= 64	R= 20; C=166	R= 10; L= 32
30.	"Б"	R=16; C=398	R= 18	R= 14; L= 22

Примечания: 1) Напряжение трехфазного источника **380 В**.

2) Размерности заданных параметров: **R – (Ом),**
L – (мГн),
C – (мкФ)