

Расчет трехфазной цепи в симметричном и несимметричном режиме

Задание

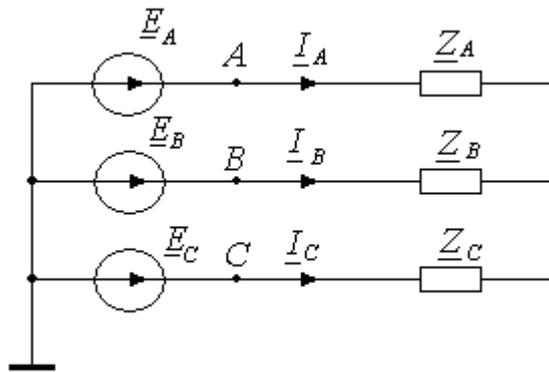
Определить токи в ветвях:

1. В симметричном режиме.
2. В несимметричном режиме при заданных \underline{Z}_A , \underline{Z}_B и \underline{Z}_C .
3. При обрыве фазы С в несимметричном режиме.
4. При коротком замыкании фазы С в несимметричном режиме.

Построить векторно-топографическую диаграмму токов и напряжений для всех режимов.

Дополнительно: Проверить выполнение баланса активной мощности. Подключить два ваттметра так, чтобы по показаниям приборов определить активную мощность трехфазной цепи. Провести расчет активной мощности по показаниям приборов.

Расчетная схема



Выбор числовых данных

Фазное напряжение $U_\phi=220$ В.

Для симметричного режима: $\underline{Z}_A = \underline{Z}_B = \underline{Z}_C = n + j(2 + 0,5n)$ Ом,

для несимметричного режима: $\underline{Z}_A = n + j(2 + 0,5n)$ Ом, $\underline{Z}_B = (1 + 0,5n) + jn$ Ом,

$$\underline{Z}_C = n \text{ Ом.}$$

где $n = 13$.