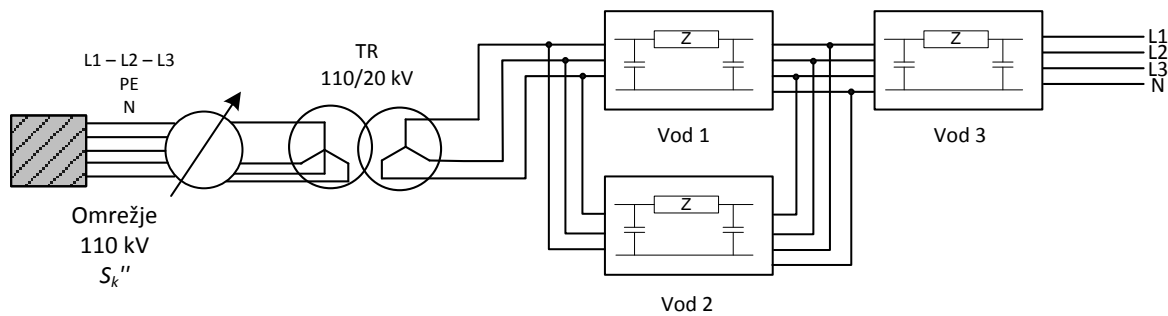
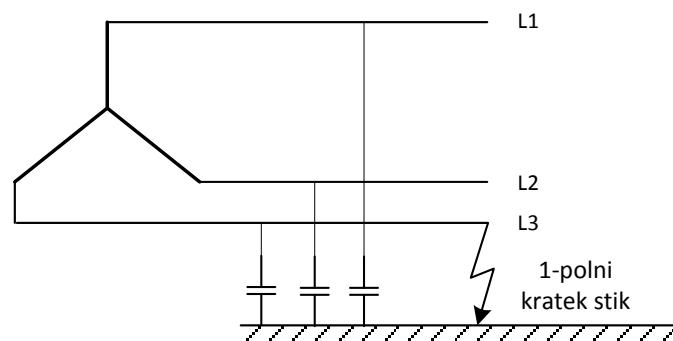


## Laboratorijska vaja 3 Kratek stik v omrežju z izoliranim zvezdiščem

S pomočjo elementov laboratorijskega modela omrežja sestavite vezje, ki vsebuje večje število kabljskih vodov. Skupna dolžina vodov naj bo med 50 in 100 km. Primer je prikazan na sliki 1. Pri tem naj bo zvezdišče sekundarja transformatorja 110/20 kV izolirano. Izvedite enopolni kratek stik, kot je prikazano na sliki 2.



Slika 1: Tripolna shema vezja.



Slika 2: Enopolni kratek stik.

Naloge na laboratorijskem modelu:

- s pomočjo osciloskopa izmerite:
  - vse tri fazne napetosti pred kratkim stikom (amplitude, fazni koti),
  - vse tri fazne napetosti po kratkem stiku (amplitude, fazni koti),
  - tok kratkega stika (amplituda, fazni koti),
  - ... shrani slike in jih priložite poročilu,
- narišite kazalčni diagram napetosti in toka ob kratkem stiku,
- na osnovi parametrov omrežja izračunajte kratkostični tok in ga primerjajte z izmerjenim,
- na osnovi izmerjenih faznih kotov napetosti in nadomestnega modela voda (slika 2) določite fazni kot kratkostičnega toka in ga primerjajte z izmerjenim.

$$\underline{I} = j\omega C \underline{U}$$

$$\underline{U} = j\omega L \underline{I}$$

$$I = \omega C U \quad \varphi_i = \varphi_u + \frac{\pi}{2} \quad U = \omega L I \quad \varphi_u = \varphi_i + \frac{\pi}{2}$$

Naloge na simulacijskem modelu:

- sestavite simulacijski model vezja na sliki 1 in simulirajte kratke stike:
  - z izoliranim zvezdiščem transformatorja,
  - z neposredno ozemljenim zvezdiščem,
  - z zvezdiščem ozemljenim preko ustreznega upora ( $I_{k\max} = 300 \text{ A}$ ),
  - z zvezdiščem ozemljenim preko ustrezne dušilke ( $I_k \approx 0 \text{ A}$ ),
- narišite kazalčni diagram napetosti in toka ob vsakem kratkem stiku,  
... shranite simulacijske rezultate (slike) in jih priložite poročilu.

V poročilu podajte primerjavo rezultatov na obeh modelih.