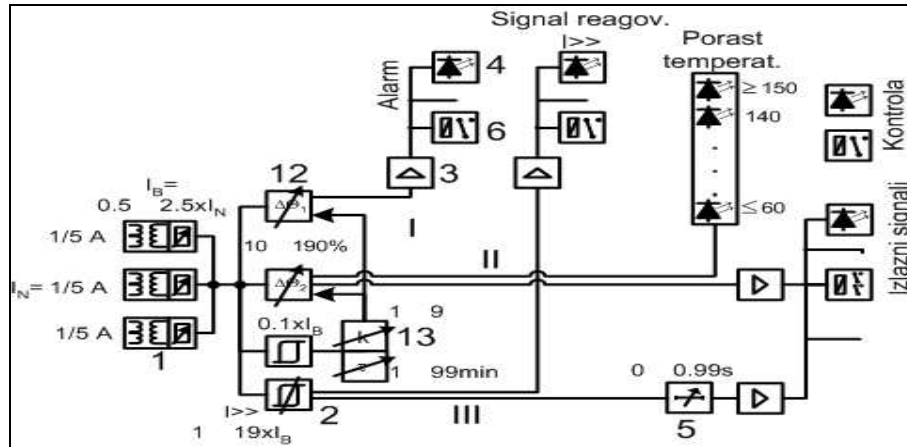




ISPIT IZ RELEJNE ZAŠTITE jul 2016.

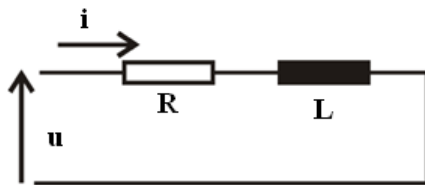
I Kolokvijum

1. (12 poena) Opisati relej čiji je blok dijagram dat na Slici 1. Izvesti jednačine na osnovu kojih relej estimira veličinu od interesa (blok 12 na slici).

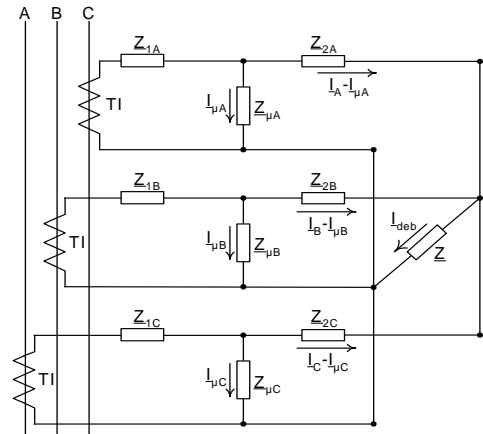


Slika 1.

2. (12 poena) Izvesti izraze za nepoznate parametre monofaznog modela voda (Slika 2) metodom najmanjih kvadrata.



Slika 2.



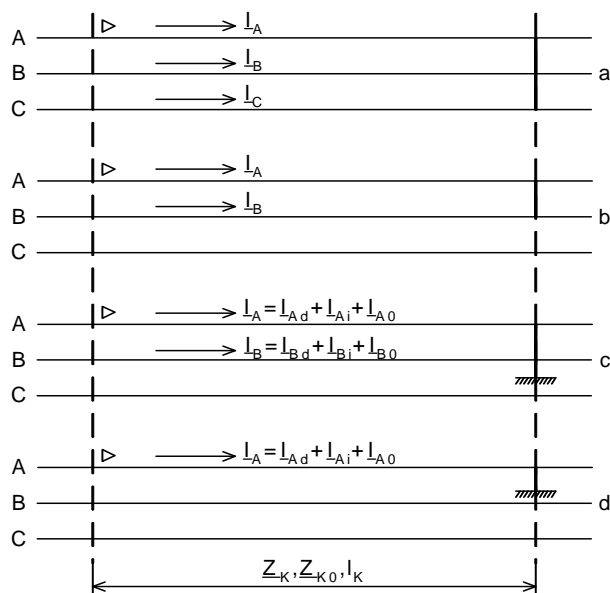
Slika 3.

3. (12 poena) Objasniti koja vrsta kvara i zbog čega generiše najveću struju debalansa kod filtra sa Slike 3. Kod koje zaštite se ovaj filter koristi, od kojih kvarova ona štiti i kako se podešava? U kojim mrežama se primenjuje ova zaštita u smislu uzemljenja neutralne tačke?

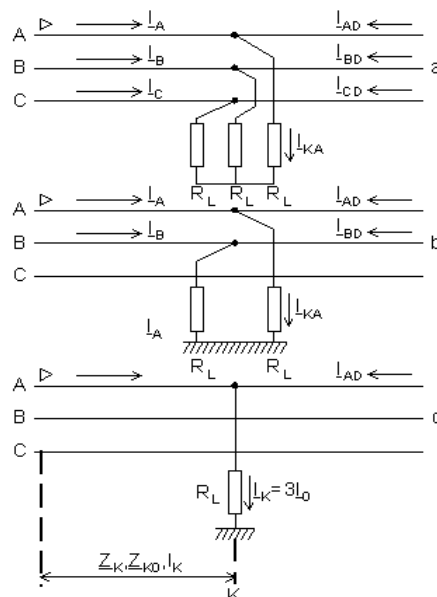
II kolokvijum

4. (12 poena) Izvesti izraze za ulazne veličine distantnog releja za međufazni kratak spoj sa zemljom. Kako otpornost električnog luka na mestu kvara utiče na merenje releja pri međufaznom kratkom spoju sa zemljom? Izvesti i komentarisati dobijene izraze. Pri analizi koristiti Slike 4 i 5. Otpornost električnog luka za osnovni harmonik napona i struje može se odrediti kao:

$$R_{Ll}(\Omega) = \frac{U_{Ll}}{I_{Ll}} = \frac{(1,26 \text{ do } 1,35)(\text{kV/m})l(m)}{I_{Ll}}$$

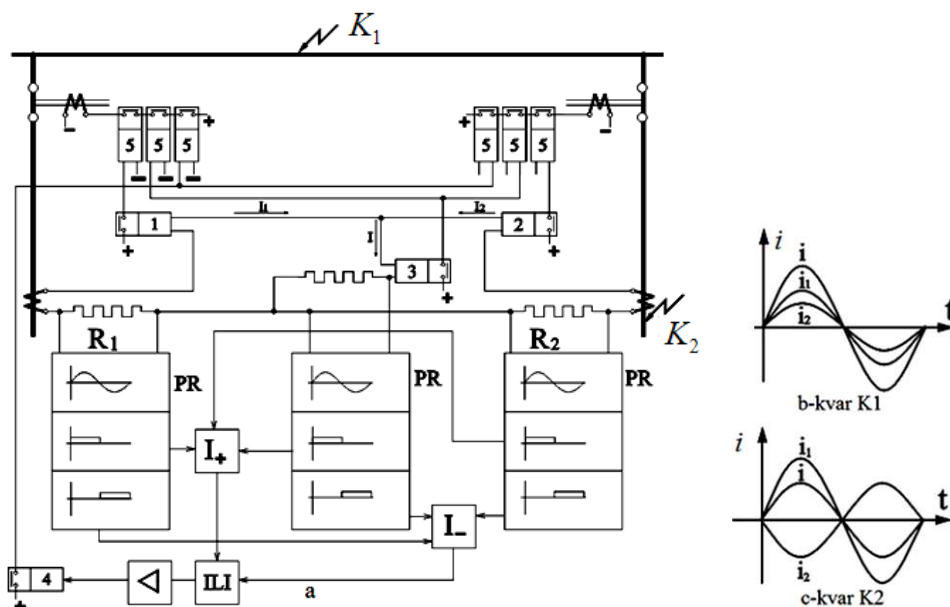


Slika 4.



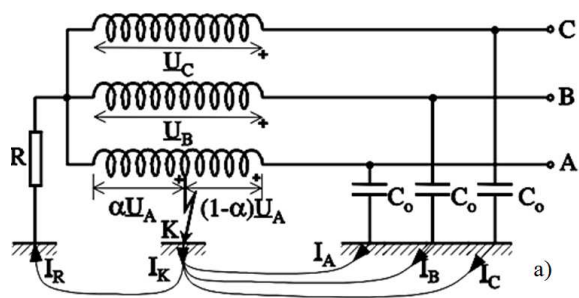
Slika 5.

5. (12 poena) Objasniti zaštitu prikazanu na Slici 6. Objasniti ulogu svih elemenata sa slike. Koji problem ova zaštita rešava?

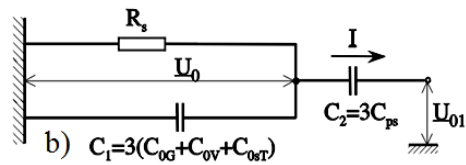
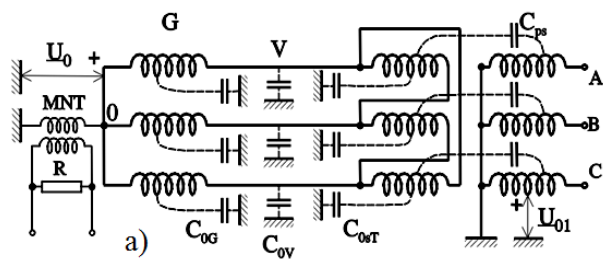


Slika 6.

6. (12 poena) Koristeći Sliku 7 izvesti izraz za struju kvara i nacrtati odgovarajući fazorski dijagram. Kako struja kvara zavisi od otpornosti uzemljenja, pozicije kvara i kapacitivnosti? Koristeći Sliku 8 pokazati kako uzemljenje neutralne tačke transformatora utiče na zemljospojnu zaštitu statora sinhronog generatora (nacrtati fazorske dijagrame). Kako se osetljivost (zona zaštite) može povećati? Izvesti odgovarajuće izraze.



Slika 7.



Slika 8.