Ime i prezime			*Tačno*	*Netačno*	*Σ*
		I kolokvijum			
Br. indeksa		*II kolokvijum*			

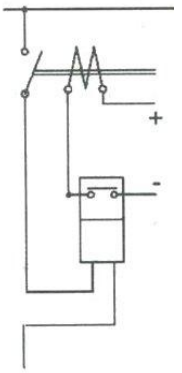
Relejna zaštita -test

5.9.2026.

Napomena: *Test se radi: jedan kolokvijum 20 min, oba kolokvijuma 40 min. Svaki tačan odgovor se boduje sa 1 poen. Svaki netačan odgovor se boduje sa (– 0,5) poen.*

I kolokvijum

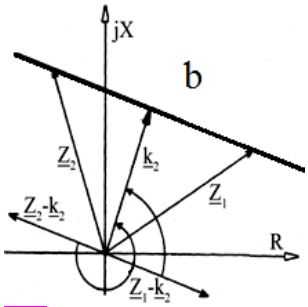
1. Na slici je prikazan:



a) primarni okidač, b) sekundarni okidač, c) primarni relej, b) sekundarni relej.

2. U momentnoj jednačini indukcionog releja: $M = K_1 U_r^{\,2} + K_2 I_r^{\,2} + K_3 U_r I_r \cos(\alpha - \varphi) + M_{op}$, **za** $K_1<0$, $K_2=0$, $K_3>0$ **i** $M_{op}=0$ **dobija se:**

a) prava koja prolazi kroz koordinatni početak, b) kružnica sa centrom u koordinatnom početku,
c) prava, d) kružnica koja prolazi kroz koordinatni početak.



3. Na slici je prikazan:
a) ugaono impedansni distantni relej sa amplitudskom komparacijom,
b) ugaono admitansni distantni relej sa amplitudskom komparacijom,
c) ugaono impedansni distantni relej sa faznom komparacijom,
d) ugaono admitansni distantni relej sa faznom komparacijom,

4. Red najvišeg harmonika koji se može analizirati Furijeovom metodom jednak je:
a) broju odbiraka u prozoru podataka, b) broju odbiraka u poluperiodi signala,
c) dužini prozora podataka,
d) broju bita A/D konvertora kojim se konvertuje analogni signal u digitalni.

5. Efekat "curenja" kod Furijeove mode javlja se kada:
a) nije zadovoljena teorema o odabiranju,
b) kada je prozor podataka nije jednak osnovnoj periodi signala,
c) kada je prozor podataka kraći od periode najvišeg harmonika u signalu,
d) kada je prozor podataka duži od periode najvišeg harmonika signala.

6. Fazni prekostrujni relej sa inverznom karakteristikom reaguje:
a) brže pri daljim kvarovima, b) sporije pri bližim kvarovima,
c) prema podešenom vremenu reagovanja, d) sporije pri daljim kvarovima.

7. Ako je usmereni relej blokadni onda on reaguje na kvarove koji su:
a) ''ispred'' releja (na štićenom vodu), koristeći radne konrakte,
b) ''ispred'' releja (na štićenom vodu), koristeći mirne konrakte,
c) ''iza'' releja (na sabirnicama), koristeći radne konrakte,
d) ''iza'' releja (na sabirnicama), koristeći mirne konrakte.

8. Kao kriterijum za rad zaštite od nesimetričnog opterećenja koristi se:
a) smer aktivne i reaktivne snage, b) inverzna struja I_i i toplotni impuls inverzne struje I_i^2t,
c) nulti napon U_0 i nulta struja I_0, d) frekvencija i izvod frekvencije df/dt.

9. Princip rada elektromehaničkih releja koji se bazira na primeni momenta jednofaznog ili dvofaznog asinhronog motora je:
a) elektromagnetski princip, b) indukcioni princip, c) magnetoelektrični princip, d) elektrodinamički princip.

10. U izrazima za pomoćne napone: $\begin{bmatrix} \underline{V}_I \\ \underline{V}_{II} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \underline{k}_1 & \underline{k}_2 \\ \underline{k}_3 & \underline{k}_4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \underline{U}_r \\ \underline{I}_r \end{bmatrix}$**:**

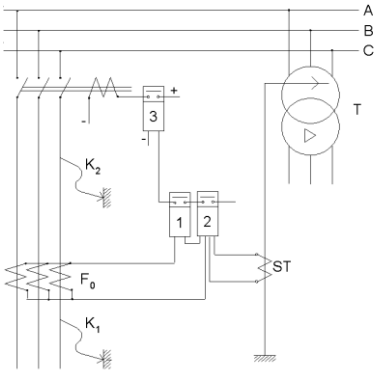
a) koeficijenti k_1 , k_2 , k_3 i k_4 imaju dimenziju impedanse; b) koeficijenti k_1 , k_2 , k_3 i k_4 su bezdimenzioni;
c) koeficijenti k_1 i k_2 su bezdimenzioni; d) koeficijenti k_2 i k_4 imaju dimenziju impedanse.

11. Za primenu Fourier-ove metode, potrebno je da broj odbiraka (m) u osnovnoj periodi signala bude:
a) bilo koji broj m≥2, b) bilo koji broj m≥20, c) neparan broj, d) paran broj.

12. Uslovi reagovanja prekostrujne zaštite sa definisanim vremenom reagovanja blokirane naponskim relejom su:
a) $I > I_{podeseno}; t > t_{podeseno}; U > U_{podeseno}$ b) $I < I_{podeseno}; t > t_{podeseno}; U > U_{podeseno}$
c) $I > I_{podeseno}; t > t_{podeseno}; U < U_{podeseno}$ d) $I < I_{podeseno}; t > t_{podeseno}; U < U_{podeseno}$

13. U postrojenju (mreža sa izolovanim neutralnim tačkama) u kome je ugrađena dvofazna prekostrujna zaštita, uslov dobijanja selektivnije zaštite na dvostruki zemljospoj jeste da:
a) da ST-i budu instalisani u svim fazama vodova. b) da ST-i budu instalisani u različitim fazama vodova.
c) da ST-i budu instalisani u istim fazama svih vodova, d) ne zavisi od položaja i broja ST-a.

14. Nulta prekostrujna zaštita:
a) štiti od svih vrsta kvarova, b) može da se koristi u petljastim mrežama
c) neosetljiva je na kvarove sa zemljom d) neosetljiva je na simetrične radne režime.



15. Na slici je prikazan nulti usmereni relej napajan iz strujnih transformatora. Pri kvarovima K1 i K2: smerovi struja u zvezdištu transformatora T su _____; smerovi struja kroz filtar F0 su _____.
a) isti // isti , b) različiti // isti ,
c) isti // različiti , d) različiti // različiti ,

II kolokvijum

1. Nedostatak usmerene poprečne diferencijalne zaštite vodova je:
a) kaskadni rad, b) delovanje sa vremenskim kašnjenjem,
c) isključenje oba voda, d) kompleksnost i nepouzdanost zaštite.

2. Posmatra se dvofazni kratak spoj faza A i B sa zemljom iza transformatora sprege Yy2. Impedansu meri korektno distantni relej za:
a) međufazne kvarove instaliran u fazama A i B, b) međufazne kvarove instaliran u fazama A i C,
c međufazne kvarove instaliran u fazama B i C, d) svi releji pogrešno mere impedansu.

3. Mrtva zona klasične zemljospojne zaštite statora generatora je veća ako je:
a) nulta kapacitivnost na sekundaru veća, b) zvezdište blok transformatora uzemljeno,
c) zvezdište generatora izolovano, d) zvezdište genaratora uzemljeno preko visokoomske rezistanse.

4. Zaštita generatora od povratne aktivne snage se realizuje:
a) dvostepenim usmerenim relejom aktivne snage, b) prekostrujnim relejom sa inverznom karakteristikom,
c) prekostrujnim relejom sa brzo otpuštajućim kontaktima, d) diferencijalnim relejom.

5. Donji kontakt Buholc zaštite:
a) služi za alarmiranje, b) deluje na isključenje,
c) može da otkrije dugotrajne male kvarove u transformatoru, d) sve pobrojano.

6. Podnaponska zaštita asinhronih štiti motor od:
a) preopterećenja koje bi nastalo pri radu opterećenog AM-a sa sniženim naponom,
b) čestih uzastopnih startovanja,
c) predugog starta,
d) preopterećenja koje bi nastalo pri porastu momenta radne mašine,

7. Visokoomska diferencijalna zaštita sabirnica koristi se:
a) kod dvostrukih sabirnica, b) višestrukih sabirnica,
c) radi prevazilaženja problema zasićenja ST-a, d) ne koristi se u zaštiti sabirnica.

8. ANSI kod (87) i IEC oznaka $\Delta I >$ označavaju:
a) prekostrujnu zaštitu nulte struje, b) faznu diferencijalnu zaštitu,
c) nultu diferencijalnu, d) faznu prekostrujnu zaštitu.

9. Blokiranje distantnih releja pri oscilovanju snage vrši se pomoću:
a) frekvencijskog releja, b) prekostrujnog releja, c) naponskog releja, d) distantnog releja.

10. Pojam "šema sa preklapanjem" vezan je za:
a) digitalne distantne releje, b) diferencijalne analogne releje,
c) distantne releje sa više mernih distantnih releja, d) distantne releje sa jednim mernim distantnim relejom.

11. Visokoomska podužna diferencijalna zaštita generatora koristi se kod:
a) malih generatora, b) velikih generatora,
c) turbogeneratora, d) kada se ne može izbeći zasićenje strujnih transformatora.

12. Zaštita velikih energetskih transformatora od kratkih spojeva u mreži može se izvesti pomoću:
a) distantnih releja, b) diferencijalnih releja,
c) prekostrujnih releja sa inverznom karakteristikom, d) brzih prekostrujni releja.

13. Kada je zvezdište transformatora uzemljeno preko niskoomske impedanse, zaštita transformatora od unutrašnjih jednofaznih kvarova može se realizovati:
a) distantnim relejima, b) poprečnim diferencijalnim relejima,
c) faznim diferencijalnim relejima, d) usmerenim relejima nulte struje.

14. Posmatra se zaštita sabirnica distantnim relejima iz susednih čvorova kod dvostrukog sistema sabirnica sa spojnim poljem. Da bi se pri kvaru na jednom sistemu sabirnica sprečio ispad drugog sistema u spojno polje se ugrađuje:
a) brz prekostrujni relej, b) prenaponski relej, c) diferencijalni relej, d) termički relej.

15. Kondenzatorske baterije štite se od udarnih struja uključenja pomoću:
a) odvodnika prenapona, b) induktivnih prigušnica,
c) brzih prekostrujnih (kratkospojnih) releja, d) topljivih osigurača.