

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

Relejna zaštita -test
3.02.2020.

Napomena: Test se radi 40 min. Svaki tačan odgovor se boduje sa 1 poen. Svaki netačan odgovor se boduje sa (-0,5) poen.

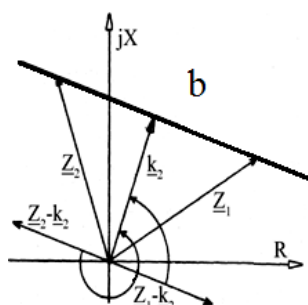
I kolokvijum

1. Distantni relej sa pravolinijskom karakteristikom zove se:

- a) impedansni distantni relej, b) ugaono impedansni distantni relej,
c) ugaono admitansni distantni relej, d) admitansni distantni relej.

2. Spregom koja je prikazana na slici postiže se:

- a) usporeno reagovanje, b) ubrzano reagovanja, c) ubrzano otpuštanje, d) usporeno otpuštanje.



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. Najniža frekvencija koju Furijeva metoda može detektovati određena je:

- a) dužinom prozora podataka, b) periodom odabiranja,
c) frekvencijom odabiranja, d) brojem bita A/D konvertora.

5. 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.

6. Selektivna zemljospojna zaštita u kompenzovanoj mreži mreži može se realizovati:

- a) usmerenim relejom reaktivne snage, b) usmernim relejom prividne snage,
c) usmerenim relejom aktivne snage, d) distantnim relejom.

7. Fazna prekostrujna zaštita se kombinuje sa naponskim relejom da bi joj se povećala:

- a) selektivnost; b) osetljivost; c) brzina; d) usmerenost.

8. Princip rada elektromehaničkih releja koji se bazira na primeni momenta jednofaznog ili dvofaznog asinhronog motora je:

- a) elektromagnetski princip, b) indukcionni princip, c) magnetoelektrični princip, d) elektrodinamički princip.

9. Izraz ravnoteže momenta indukcionog usmerenog relaja je: $M_{op} = U_r \cdot I_r \cdot K_3 \cdot \cos[\alpha - (\varphi_k - \beta)]$. Kosinusni relej daje:

- a) $\alpha + \beta = 0^\circ$, b) $\alpha + \beta = 30^\circ$, c) $\alpha + \beta = 60^\circ$, d) $\alpha + \beta = 90^\circ$.

10. Impulsni fazni komparator ima granične uglove:

- a) 0° i 90° , b) 0° i 180° , c) -90° i 90° , d) mogu se proizvoljno podešavati.

11. Ako je dužina prozora podataka 10ms, frekvencija najnižeg harmonika koga Furijeova metoda može detektovati je:

12. U jednostrano napajanoj radijalnoj mreži sa više uzemljenih zvezdišta TR:

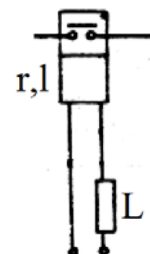
- a) ne koristi se nulta prekostrujna zaštita,
b) koristi se neusmerena nulta prekostrujna zaštita,
c) koristi se usmerena nulta prekostrujna zaštita,
d) nulta prekostrujna zaštita se koristi za detektovanje trofaznog kratkog spoja.

13. Brza (kratkospojna) zaštita selektivnost ostvaruje:

- a) vremenskim podešavanjem, b) strujnim podešavanjem,
c) naponskim podešavanjem, d) podešavanjem impedanse.

14. Neselektivni alarm zemljospoja je realizovan pomoću dvokanalnog naponskog releja koji se napaja iz jednog monofaznog NT. Ako se dogodi zemljospoj u fazi na koju je priključen NT:

- a) reagovao bi prenaponski kanal; b) reagovao bi podnaponski kanal;
c) reagovali bi i podnaponski i prenaponski kanali; d) ne bi reagovao ni jedan kanal.



15. Električne veličine koje se dovode usmerenom releju u fazi C pri sprezi sa pomeranjem od "90°" su fazna struja I_C i
a) fazni napon U_C , b) međufazni napon U_{AB} , c) međufazni napon U_{AC} , d) međufazni napon U_{CB} .

II kolokvijum

1. Pojam "međunapajanje" kod distantnih releja znači:

- a) da relej ima više izvora pomoćnih napona,
- b) da relej ima akumulatorsko (nezavisno) napajanje,
- c) da između releja i kvara postoji izvor koji generiše deo ukupne struje kvara,
- d) da se susedni distantni releji međusobno ispomažu pri merenju rastojanja.

2. Posmatra se jednofazni kratak spoj faze C iza transformatora sprege Yy8. Impedansu meri korektno distantni relej za (zaokružiti više odgovora ukoliko je potrebno):

- a) jednofazne kvarove instaliran u fazi A,
- b) jednofazne kvarove instaliran u fazi B,
- c) jednofazne kvarove instaliran u fazi C,
- d) međufazne kvarove instaliran u fazama A i B,
- e) međufazne kvarove instaliran u fazama A i C,
- f) međufazne kvarove instaliran u fazama A i C,
- g) svi releji pogrešno mere impedansu.

3. 100% zemljospojne zaštite statora savremenih generatora realizuju se:

- a) merenjem trećeg harmonika napona,
- b) injektiranjem stranog napona u statorsko kolo,
- c) merenjem nulte komponente napona,
- d) merenjem napona između dva zvezdišta.

4. Zaštita od fluksne prepobude štiti sinhroni generator od:

- a) preopterećenja pobudnog namotaja,
- b) pregrevanja magnetskog kola rotora,
- c) previsokog napona statora,
- d) pregrevanja magnetskog kola statora.

5. Za blokadu digitalne fazne diferencijalne zaštite kada transformator radi sa povišenim naponom koristi se signal:

- a) drugog harmonika diferencijalne struje,
- b) trećeg harmonika diferencijalne struje,
- c) petog harmonika diferencijalne struje,
- d) trećeg i petog harmonika diferencijalne struje.

6. Zaštita sinhronih motora od ispada iz sinhronizma realizuje se:

- a) praćenjem faznog pomeraja napona mreže i struje motora,
- b) prekostrujnim relejom sa brzo otpuštajućim kontaktima,
- c) praćenjem jednosmerne struje u pobudnom kolu,
- d) prekostrujnim relejom sa inverznom karakteristikom.

7. Udaljene rezervne zaštite:

- a) štite od otkaza osnovne zaštite,
- b) štite od otkaza prekidača na koji deluje glavna zaštita,
- c) primenjuju se u prenosnoj mreži EES-a,
- d) sve prethodno pobražano.

8. ANSI kod (32) i IEC oznaka (P) označavaju:

- a) distantni relej,
- b) strujni relej,
- c) diferencijalni relej,
- d) usmerni relej aktivne snage.

9. Kaskadno reagovanje distantnih releja javlja se kada je kvar u zoni:

- a) prvog stepena oba releja,
- b) drugog stepena oba releja,
- c) prvog stepena jednog i drugog stepena drugog releja,
- d) prvog stepena jednog i trećeg stepena drugog releja.

10. Prvi stepen zaštite od preopterećenja vodova podešava se na struju $(1,05 - 1,1) I_{doz}$ i reaguje posle vremena t koje je jednako:

- a) 15 - 30 ms,
- b) 15 - 30 s,
- c) 15 - 30 min,
- d) 15 - 30 h.

11. 10.U SN izolovanoj mreži u slučaju prolaznog zemljospoja (sa lukom) uslovi rada potrošača su bolji kada se faza sa kvarom:

- a) privremeno isključi,
- b) privremeno uzemlji,
- c) svejedno je da li će faza sa kvarom biti privremeno uzemljena ili privremeno isključena.

12. Zaštita od gubitka tranzijentne stabilnosti izvodi se pomoću:

- a) diferencijalnih faznih releja,
- b) distantnih i vremenskih releja,
- c) naponskih releja,
- d) prekostrujnih releja.

13. Horizontalni deo karakteristike reagovanja fazne diferencijalne zaštite energetskih transformatora podešava se na:

- a) manje od $10\% I_{nt}$,
- b) $(10 \div 15)\% I_{nt}$,
- c) $(30 \div 40)\% I_{nt}$,
- d) $(50 \div 70)\% I_{nt}$.

14. Visokoomska diferencijalna zaštita sabirnica bazira se na:

- a) skalarnoj i vektorskoj sumi struja odvoda,
- b) poređenju amplituda struja odvoda,
- c) poređenju smerova struja odvoda,
- d) dovođenju ST-a u prazan hod.

15. Za zaštitu od predugog starta asinhronog motora mogu se upotrebiti:

- a) prekostrujni relej sa inverznom karakteristikom,
- b) stabilizovani diferencijalni relej,
- d) relej inverzne komponente struje,
- c) prekostrujni relej blokiran podnaponskim relejom.