

Védelmek és mérés technika EV A csoport

7,16,30,32,42,45,52,

1. Mi a megszakító beragadási védelem működési elve? Hogyan lehet meghatározni minimális késleltetését?
2. Rajzolja fel az egyenáramú összetevő nélküli zárlati áramot. Közelítő módszerrel határozza meg, és rajzolja fel az áramváltó fluxusát!
3. Rajzolja föl egy 400/120/10,5 kV-os transzformátor differenciál-védelmének háromfázisú kapcsolását, ha a 400 és 120 kV-os rész takarékkapcsolású, a 10,5 kV-os pedig delta, és a két független tekercsrendszerre önálló védelmeket alakítunk ki! Határozza meg az áramváltó áttételek kötöttségét erre az esetre!
4. Miért okoz problémát differenciál-védelmeknél a bekapcsolási áramlökés, és milyen módszerekkel védekeznek ellene?
5. Írja fel egy zárlati túláramvédelem beállítási egyenletét, maximum és minimum feltételét, és magyarázza az együtthatókat. Mi a felfutási tényező, és milyen értékeket vehet fel?
6. Rajzolja fel egy digitális védelem elvi blokkvázlatát!
7. Írja le a numerikus túláramvédelmek közül a Fourier algoritmust
8. A szakaszolás során fellépő tranziens zavarral kapcsolatosan:
 - a) ismertesse kialakulását szabadtéri alállomások esetén;
 - b) miért az igen-nagyfeszültség alállomásokban fellépő zavarok veszélyesek?
 - c) ismertesse a gázszigetelésű alállomásban a keletkező zavar kijutásának a mechanizmusát.

Védelmek és mérés technika EV B csoport

17,29,31,36,37,44,47,53

1. Rajzolja fel az egyenáramú összetevős zárlati áramot. Közelítő és pontos módszerrel határozza meg, és rajzolja fel az áramváltó fluxusát!
2. Ismertesse a nagyimpedanciájú differenciál-védelem elvét és kapcsolását! Írja föl beállítási egyenleteit!
3. Rajzolja fel egy Yd11 kapcsolású transzformátor differenciál-védelmének háromfázisú kapcsolását, ha egy védelmi rendszert alkotnak! Határozza meg az áramváltó áttételek kötöttségét erre az esetre!
4. Írja fel, és értelmezze a távolsági védelem mérőeleme fokozatainak beállítási feltételeit!
5. Írja fel a távolsági védelem mérőelemének érzékelési egyenleteit különböző zárlatfajták esetére, és értelmezze az állandókat!
6. Miért előny, hogy a processzoros (és az elektronikus) védelmek nem terhelik az áramváltókat? (rajz+ magyarázat)
7. Írja le egy R-L modell alapján érzékelő digitális távolsági védelem algoritmusának elvét!
8. Adja meg azt, hogy a nagyfeszültségű alállomásokban:
 - a) milyen típusú elektromágneses zavarokkal kell számolni;
 - b) milyen típusú elektromágneses környezetek különíthetők el;
 - c) hogyan osztályozhatók a különböző környezetek közötti jelvezetékek.