

Elektrotechnika 2. Zárthelyi Összefoglaló - Villamos gépes rész

Dr. Veszprémi Károly, Égető Tamás

2019. november 8.

7. Előadás: Aszinkron gép alaposabban

1. Ismerje és értse az aszinkron gép áramvektor/kör diagramját! Ismerje a nevezetes pontjait, teljesítmények és nyomaték nullvonalait!
2. Ismerje az aszinkron gép nyomaték-fordulatszám jelleggörbét, s nevezetes pontjait/ (a frekvencia váltó milyen hatással van erre a görbére?) Hol stabil és hol labilis a működés?
3. Ismerje az aszinkron gép teljesítmény viszonyait, veszteségeit!
4. Tudja, hogy hol használunk leggyakrabban aszinkron gépeket!
5. Hogyan hozunk létre szinuszos mezőeloszlást aszinkron gépek esetében?
6. Ismerje az aszinkron gépek működését! Ismerje az aszinkron gépekre vonatkozó helyettesítő kapcsolást és annak elemeit!

8. Előadás: Szinkron gép

1. Hogyan érvényes a frekvencia-feltétel szinkron gépekre?
2. Hogyan hozunk létre szinuszos mezőeloszlást szinkron gépek esetében?
3. Ismerje a szinkron gépek működését! Ismerje a szinkron gépekre vonatkozó helyettesítő kapcsolást és annak elemeit!
4. Vektorábra (üzemállapot, gerjesztési állapot)
5. Armatúra áram, mi az armatúra?
6. Mi a szinkron reaktancia, hogy számolhatjuk ki méréssel?
7. Pólusfeszültség
8. Hengeres és kiálló pólusú szinkron gép nyomaték képlete. Miben tér el? Melyik tag mitől függ? Mivel befolyásolható a nagyságuk?
9. Reluktancia, reluktancia nyomaték ismerete
10. Ismerje a d és q irányok jelentését!

9. Előadás: Szinkron gépek alaposabban, táblás volt részben

1. Ismerje a szinkron gépek felépítését (fizikai/geometriai kialakítás)
2. Ismerje a szinkron gépek típusait a rotor gerjesztés szempontjából
3. Tudja felrajzolni és értelmezni a szinkron gép vektorábráját adott gerjesztési állapot és üzem mellett!
4. Ismerje a terhelési szög jelentését!
5. TGV NEM kell!
6. Hengeres szinkron gép statikus stabilitása

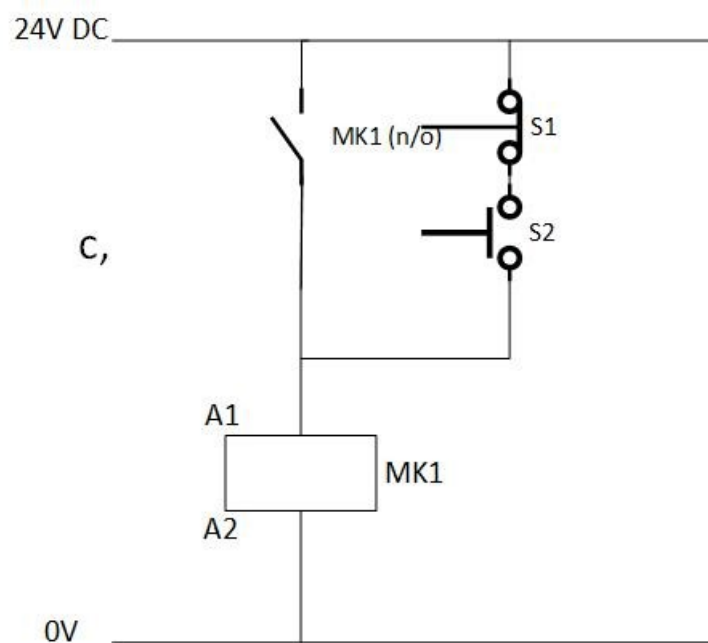
7. M- δ jelleggörbe ismerete
8. Ismerje a szinkronizálás feltételeit!
9. Ismerje a szinkron gép rövidzárási és üresjárási mérését!

10. Előadás: Vezérléstechnika és egy kis konverter technika még

1. Értse a H-híd működését! - táblás rész
2. Értse az ellenállás, áram, feszültség összefüggéseket a 3F híd esetén! Egy hiba van a dián, ahol az áramok vannak kifejezve! $i_a = i_c = \frac{i}{2} = \frac{2V_{in}}{2 \cdot 3R}$
3. Ismerje az egyszerű inverter működését, a kapcsolási állapotokat, a kialakuló fázisfeszültségeket és vonali feszültségeket!
4. Ismerje az egyszerű eszközök működését, tudja, hogy analóg vagy digitális jelet adnak, ha adnak! (potméter, szenzorok, nyomógomb, relé, mágneskapcsoló, érzékelő)
5. Ismerje az NC és NO jelentését!
6. Ismerje az öntartást, jelentését és a kapcsolást értse!
7. Az órai táblás példaához hasonlóan tudjon értelmezni egy egyszerűbb logikai kapcsolást: milyen feltétel teljesülése esetén, és milyen feltétel nem teljesülése esetén lesz igaz/lesz feszültség az áramkörben?
8. Az öntartás ismeretéből kiindulva tudja megállapítani, hogy egy adott relés-nyomógombos áramkör mit csinál! Példa az 1. ábrán.
9. Tudja, hogy egy mágneskapcsolónak (az 1. ábrán MK1 a MK meghúzótekerce) segédérintkezője (az 1. ábrán MK1 (n/o=NO) relé) van, amit logikai vizsgálatoknál használunk fel!

11. Előadás: AC motorok vezérlése

1. Motorok terhelhetősége
2. Mezőgyengítés
3. Aszinkron gépek fordulatszám változtatása
4. Kisfeszültségű hajtás felépítése, tipikus jelalakok
5. PWM (D=0, 0.5, 1...)
6. Félhíd felépítése
7. Kapcsolási holtidő
8. PWM jel generálás (vivő ...)
9. 3F híd kapcsolási állapotai
10. 3F híd fázis és vonali feszültségei
11. Egyszerű és PWM inverter közötti különbség (mivel változtatjuk U1-et)



1. ábra. Példa

Mi történik az 1. ábrán, ha S2 gombot benyomjuk? Ez öntartás-e? Bontható?

Jó felkészülést kívánunk!