

Fenntartható energetika villamos rendszerei (VIVEMA02)

Összefoglaló kérdések

1. rész (Veszprémi Károly)

1. Hálózatoldali aktív áramirányító
 - a. Felépítése, működése, tulajdonságai.
 - b. Vezérlése (ISZM)
 - c. Hálózatorientált áramvektor szabályozása
 - i. A szabályozás koordináta rendszerei, megvalósítási formái.
 - ii. Az áramvektor szabályozás két alaptípusa.
 - iii. ISZM vezérlős áramvektor szabályozások
 - iv. Térvektoros ISZM
 - v. Áramvektor szabályozás abc fázismennyiségekkel, 3 fázisú ISZM modulátorral.
 - vi. Járulékos szolgáltatások (kompenzálások)
2. Kétoldalról táplált aszinkrongép
 - a. Felépítése.
 - b. Teljesítmények, teljesítmény-áramlás
 - c. Tulajdonságai
 - d. Alkalmazása szélgenerátorokban.
 - e. Vektoros leírása
 - f. Állandósult üzeme alapharmonikusokkal
 - g. Mezőorientált áramvektor szabályozása
 - i. A szabályozás koordináta rendszerei, megvalósítási formái
 - ii. Az állórész fluxus lüktetése
3. Szinkrongépek kefenélküli gerjesztése
 - a. A kétféle megvalósítás, tulajdonságaik, korlátaik.
 - b. A diódás híd üzemi tartományai, alapösszefüggései.
 - c. A kefenélküli forgódiódás gerjesztő optimalizálása.
 - i. A szlip hatás a munkapontra
 - ii. Optimalizálás egy adott szlipre
4. Az energiarendszerben használható energiatárolási módok
 - a. Motiváció, elvárások, elérhető előnyök
 - b. Összehasonlítási szempontok
 - c. A használható módszerek áttekintése.
 - i. Lendítőkerék.
 - ii. Szivattyús tározók
 - iii. Levegő sűrítés
 - iv. Szupravezetős mágneses energiatárolás
 - v. Akkumulátor
 - vi. Hidrogén alapú energiatárolás
 - vii. Szuperkapacitás

5. Az áramirányítós szinkrongép alapjai
 - a. Felépítés, kapcsolás, működés.
 - b. Teljesítményviszonyok (meddő is).
 - c. Alapösszefüggések, helyettesítő vázlat, nyomatékképzés.
 - d. Önvezérlés, működési tartományok.
 - e. Gázturbinás szinkrongenerátor egység indítása.