

SINXRON MOTOLARNINING ISHLASH PRINSIPI

Komiljonov Jasurbek O'ktamjon o'g'li

Andijon Qishloq Xo'jaligi va Agrotexnologiyalar insituti "Elektir energiya va nasos stansiyalaridan foydalanish" kafedrasida stajior o'qituvchisi

Mutalibjonova Munavvarxon Muhiddinjon qizi

Andijon Qishloq Xo'jaligi va Agrotexnologiyalar insituti talabasi

Komiljonova Fayzilaxon G'ulomqodir qizi

Andijon Qishloq Xo'jaligi va Agrotexnologiyalar insituti talabasi

Annotatsiya: *Elektr mashinalarning qaytuvchanlik prinsipi asosida sinxron mashina, na faqat generator rejimida, balki motor rejimida ham ishlashi mumkin, ya'ni tarmoqdan elektr energiya istemol qilib, uni mexanik energiyaga aylantiradi.*

Kalit so'zlar: *sinxron motor, sinxron mashinalar, sinxron motorlarning ishlash prinsipi.*

Annotation: *Based on the principle of reversibility of electric machines, a synchronous machine can work not only in generator mode, but also in motor mode, that is, it consumes electrical energy from the network and converts it into mechanical energy.*

Key words: *synchronous motor, synchronous machines, principle of operation of synchronous motors.*

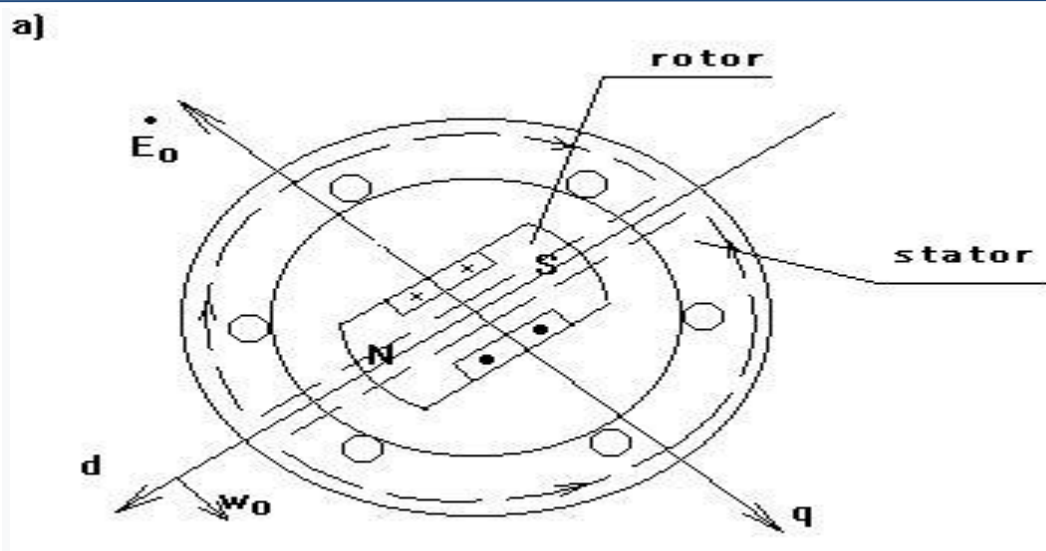
Аннотация: *Основываясь на принципе обратимости электрических машин, синхронная машина может работать не только в режиме генератора, но и в режиме двигателя, то есть потребляет электрическую энергию из сети и преобразует ее в механическую энергию.*

Ключевые Слова: *синхронный двигатель, синхронные машины, принцип действия синхронных двигателей.*

Sinxron mashina — aylanish tezligi (n) o'zgarmas bo'lib, stator to'kining chastotasi $f = p \cdot n / 60$ nisbat orqali bog'liq bo'lgan o'zgaruvchan to'k mashinasi sinxron mashina deb ataladi.

Statorning o'zagi o'zaro izolatsiyalangan elektrotehnik po'lat yaproqchalardan yeg'ilgan bo'lib, silindrsimon yahlit korpusning ichki qismidagi pazlarga uch fazali o'zgaruvchan to'k cho'lg'amlari joylashtiriladi.

Sinxron mashinalar elektr generatorlari, dvigetellari va reaktiv quvvat kompensatorlari sifatida ishlatiladi. Barcha elektr mashinalari kabi ular ham qaytuvchanlik husuiyatlariga ega. Sinxron mashinalar, asosan, barcha elektr stansiyalarida quvvati 800 kVa (kilovatt) va undan ortiq bo'lgan generatorlar o'rnatilgan. Gidravlik elektr stansiyalaridagi generatorlarning quvvati birmuncha kam bo'lib, 500 — 600 kVa ni tashkil etadi. Atom elektr stansiyalarida esa bitta blokning quvvati 1.5 ming MVA (Megavoltamper — transformator elektr toki kuch birligi)ga yetadi.



Stator va rotor sinxron mashinaning asosiy qismlari hisoblanadi.

Mashina o'qiga mahkamlangan kontakt halqalariga rotor cho'lg'aming ikki uchi mahkamlangan bo'lib, halqalar sirtida qo'zg'almas to'k o'lchovi cho'tkalar sirpanadi. Rotor uchun doimiy tok manbai sifatida quvvati uncha katta bo'lmagan o'zgarmas tok generatori — uyg'otgich ishlatiladi. Odatda, uyg'otgichning quvvati sinxron mashina quvvatining(1-3)% ini tashkil etadi. Ayrim hollarda sinxron generator hosil qilgan tokni to'g'irlash yo'li bilan doimiy to'k hosil qilinadi.

Sinxron motorlarni elektr tarmoqlariga sinxron kompensator sifatida ham ulash mumkin. Hozirgi vaqtda vosita hech qanday mexanik yukni olmaydi va rotordagi qo'zg'alish oqimini elektr tarmog'iga sozlash orqali elektr tarmog'ining quvvat koeffitsientini yaxshilash maqsadiga erishish uchun zarur bo'lgan sezgir yoki kapasitiv reaktiv quvvat beriladi. panjara kuchlanishini sozlash. Sinxron generatorlar, boshqa turdagi rotorli motorlar kabi, ikki qismdan iborat: sobit stator va aylanadigan rotor. Odatda aylanuvchi maydon sinxron vosita va aylanadigan mil sinxron motorga bo'linadi.

Eng ko'p ishlatiladigan - aylanadigan maydon sinxron generator. Stator yadrosining ichki doirasi stator ushlagichi bilan teng ravishda taqsimlanadi va qoidalarga muvofiq joylashtirilgan uch fazali nosimmetrik o'rash ushlagichga joylashtirilgan. Ushbu sinxron motorning statori armatura deb ataladi va stator yadrosi va o'rash armatura yadrosi va armatura o'rash deb ham ataladi.

Rotor yadrosi ma'lum bir shaklga ega bo'lgan bir juft magnit qutblari bilan jihozlangan. Magnit qutb qo'zg'aluvchan magnit o'rash bilan o'ralgan. DC oqimi o'tkazilganda vosita havo bo'shlig'ida qutbli dispersiyali magnit maydon hosil bo'ladi. U qo'zg'aluvchan magnit maydon deb ataladi shuningdek, asosiy magnit maydon, rotor magnit maydoni deb ham ataladi. Asosiy harakatlantiruvchi vosita rotorni tortadi motorga mexanik energiya kiritadi va qutbli magnit maydon mil bo'ylab aylanadi va statorning fazali sargilarini kesib tashlaydi o'tkazgichning teskari kesish magnit maydoniga teng.

Xulosa. Yuqorida keltirilgan maqolada sinxron motorlarning ishlash prinsipi, uning tuzilishi, uning foydali tomonlarini tahlil qilib o'tdik.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Allaev Q.R., Siddiqov I.X., Hakimov M.H., Ibragimov R.I., Siddiqov O.I., Shamsutdinov H.F. Stansiya va podstansiyalarning elektr qismi. O`quv qullanma. - T.: Cho'lpon nomidagi NMIU, 2014. 304
2. Андреев В.А. Релейная защита и автоматика систем электроснабжения - Москва: Высш школа, 2006.-639 с.
3. Булычев А.В., Наволочный А.А. Релейная защита в распределительных электрических сетях. - Москва: ЭНАС, 2011.-208 с.
4. Басс Э.И., Дорогунцев В.Г. Релейная защита электроэнергетических систем. - Москва: Издательство МЭИ, 2002.- 296 с.
5. Копьев В.Н. Релейная защита. Принципы выполнения и применения. Учебное пособие. - Томск: Изд. ЭЛТИ ТПУ, 2006. 143 с.
6. Овчинников В.В., Удрис А.П. Реле РНТ и ДЗТ в схемах дифференциальных защит. -М.: НТФ Энергопрогресс, Энергетик, 2004.
7. Rojkova A.D.,Kozulin V.S. Stansiya va podstansiyalarning asbob uskinalari. Darslik - T.: O`qituvchi,1986.
8. Allaev Q.R. Elektromexanik o`tkinchi jarayonlar. O`quv qo`llanma. - T.: Moliya nashriyoti, 2007. 272 b. 9. Marlin O. Thurston «Electric Relays principles and Applications». A Series of Reference Books and Textbooks. Taylor and Francis Group. Boca Raton, FL. 676 pages.
10. P.M. Anderson «Power system protection». Textbook. The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Ins., New York, 1998 year, 1307 pages.
11. Pirmatov, N. B. (2023). Qisqa tutashgan rotorli asinxron motorlarda elektromagnit maydonni hisoblash. Educational Research in Universal Sciences, 2(3), 281-283 <http://erus.uz/index.php/er/article/view/2348>
12. Jasurbek O`ktamjon o`g, K., & Alisher o`g`li, A. O. (2023). GENERAL INFORMATION ABOUT ASYNCHRONOUS MACHINES. Open Access Repository, 4(3), 508-513. <https://www.oarepo.org/index.php/oa/article/view/2263>
13. Pirmatov, N. B. (2023). Qisqa tutashgan rotorli asinxron motorlarda magnit maydonni loyixalash. Educational Research in Universal Sciences, 2(3), 284-286. <http://erus.uz/index.php/er/article/view/2349>
14. qizi O`smonova, M. E. (2023). Norin-Qoradaryo IXTBning texnik xizmat ko`rsatish punktida ekskavatorlarga mavsum davomida o`tkaziladigan texnik xizmat ko`rsatishlarning tannarxini hisoblash. ilmiy tadqiqot va innovatsiya, 2(3), 19-24. <http://ilmiytadqiqot.uz/index.php/iti/article/view/173>
15. Jasurbek O`ktamjon o`g, K. (2023). Quyosh panellarining energiya samaradorligini oshirish. Scientific Impulse, 2(13), 134-137. <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/ni/article/view/11738>