

MUQOBIL TURDAN OLINGAN ENERGIYADAN ISTEMOL QILUVCHI ASINXRON MOTOR QUVVAT BALANSINI NAZORAT VA MONITORING QILISH.

Siddikov Ilhomjon Xakimovich
Jahon Bankini loyixalarni boshqarish guruhi filiali,
Energiya tejamkorligini oshirish koordinatori
texnika fanlari doktori, professor
“Elektrotexnika va Mexatronika” kafedrasida dotsenti
Denmuxammadiyev Aktam Mavlonovich
A'zamov Saidikrom Sidmurodovich
Andijon mashinasozlik instituti
“Elektrotexnika, elektromexanika va elektrotexnologiyalar”
kafedrasida tayanch doktoranti
azamovsaidikrom1992@gmail.com

ANNOTATSIIYA: Maqolada sanoat hamda qishloq xo'jaligi o'bektlarida foydalaniluvchi uch fazali qisqa tutashgan rotorli asinxron motor tok o'zgartkichdan foydalangan holda asinxron motor tok o'zgartkichidan stator tokiga proporsional kuchlanish ko'rinishidagi chiqish signalining, asinxron motor tok o'zgartkich ekvivalent sxemasi yordamida aniqlangan usulning ko'ramiz. Asinxron motor filtr-kompensatsiya qurilmalari uchun tok o'zgartkichlarning chiqish elektr kattaliklarini aniqlashda motorning tok o'zgartkich xarakterlangaishi muhim bo'lib, bu nazariy hisob-kitoblarning soddalashishiga olib keladi. Asinxron motor tok o'zgartkichida chiqish kattaliklarining dinamik, tavsifini tadqiq qilishda Matlab dasturida ishlab chiqilgan tadqiqot modelidan foydalanildi. Tadqiqot natijasida qayta tiklanuvchan energiyadan istemol qilibchi asinxron motor chiqish toklar amaliy aniqlangan va tok o'zgartkich ekvivalent sxemasi orqali nazariy aniqlangan natijalar solishtirilgan.

Kalit so'zlar: Yashil energetika tok o'zgartgich, ish rejimlari, xarorat, modem, chiqish kuchlanishi.

Jahonda va mamlakatimizda elektr energiyaning ishlab chiqarishning zamonaviy ekologik toza muqobil turlaridan (Quyosh, shamol, biomassa) va boshqalaridan foydalanib elektr energiyaga bo'lgan ehtiyojni qondirishda turli ilmiy va amaliy tadqiqotlar va izlanishlar olib borilmoqda ushbu turlardan energiya hosil qilib olish hamda olingan elektr energiyaning sifatli uzatish va istemolda isrofsiz oqilona foydalanish dolzarb masalalardan xisoblanadi. Shartli yoqilg'idan xosil qilingan elekt energiya istemolchilari kabi qayta tiklanuvchan energiya manbalaridan ham xosil qilingan asosiy energiya istemolchilari bu asinxron motorlar xisoblanadi.

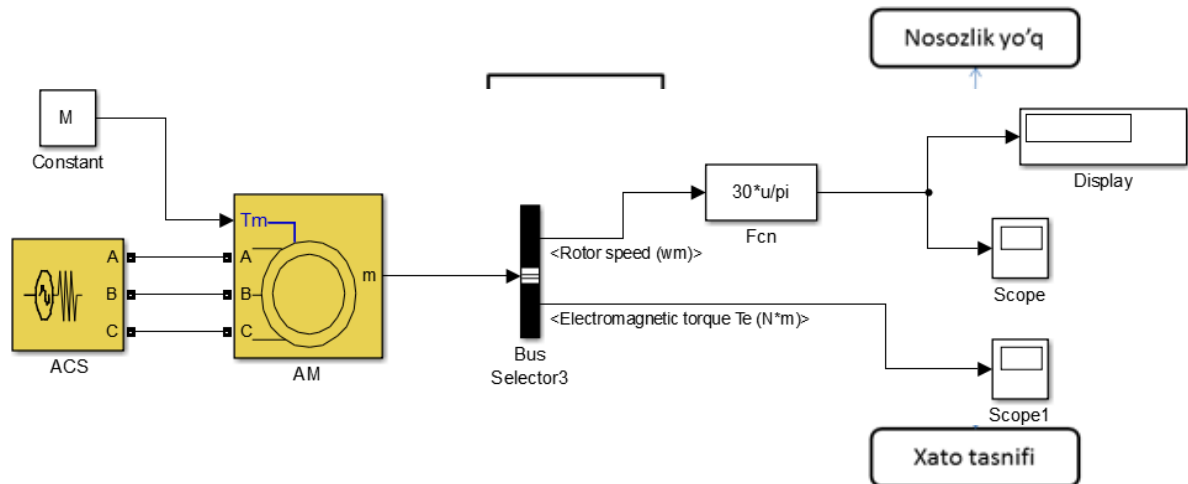
Asinxron motorni himoya qilish va nazorat eng muhim omillardan biri hisoblanadi, ishga tushirishni boshqarish tizimini tanlash va amalga oshirishda hisobga olish va dvigatelning tezlashishi xavfsizlik va ishonchlikdir, hamda boshqa tur istemolchilarga reaktiv quvvat istemoli paytidagi nosimmetriklik va nosinusoidallik ko'rsatgichlarining aniqlab ushbu kamchiliklarni bartaraf etish eng dolzarb maqsalarimizdan hisoblanadi.

Tahlillar o'rganish natijasida qayta tiklanuvchan energiya manbalaridan olingan elektr motorlarining tez ishdan chiqishining sababi shundaki kuchlanishning keskin pasayishi tok kuchining ortishi, tufayli yuzaga kelishi mumkin bo'lgan qisqa tutashuvlar, masalan yuqori namlik, xarorat fazalar aro orasidagi yoki ortiqcha yuklama tufayli.

Nosozliklar oqibatida yuzaga kelgan haddan tashqari oqimning ortib ketishi mumkin bunda dvigatelning shikastlanishi va stator pazlarini kuyishi tok oqimning yomon qishiga, yong'inga olib kelishi mumkin. Biz tajribalarimiz natijasidan ma'lum bo'ldiki asinxron motor stator pazlari orasiga o'lchov sezgir elementini joylashtirish orqali undagi reaktiv quvvat istemolini nazorat qildik, natijada motorning quvvat isrofini aniqlab boshqarishga erishdik. Energiyaga bo'lgan talabni qondirish maqsadida ananaviy turdan olingan energiya o'ziga yashil energetika o'tishni yurtboshimiz topshirig'i bilan respublikamiz bo'ylab davom etmoqda ommalashib Boshlash vosita eng muhim bosqichdir elektr motor uchun ham, boshqaruv tizimi uchun ham ish bu ishni to'g'ri nazorat qilishni ta'minlashi kerak elektr motor, shuningdek, barcha kerakli himoya va blokirovka turlari tanlab olish.



. Asinxron motorlarning stator chulg'amiga qo'shimcha o'ram qo'shgan ravishda joylangan o'lchash chulg'amidan chiquvchi signal mashinaning diagnostika natijalari bilan birga qurilmaning to'la holatini ko'rsatadigan displeylar, motorning ishlash mobaynida boshqariladigan parametrlarning o'zgarishi grafiklarini ham olish mumkin



1.1-rasm. Tok va kuchlanish modelini tahlil qilish diagrammasi

Ushbu model yordamida asinxron motorning stator chulg'amida sodir bo'ladigan nosimmetrik ta'sirlar natijasida magnet oqimning muvozanati buzilishini aniqlash imkoni mavjud bo'ladi.

Asinxron motorning ish jaroyonida oldiga borish qiyin bo'lgan holatlarda masofadan turib uning ishchi holatdagi asosiy muammolarini aniqlash eng muhim omillardan hisoblanadi. Asinxron motorning noto'g'ri ishlashi va shikastlanishini aniqlashning yuqori ishonchliligi va aniqligiga e'tibor qaratish, kompyuter va dasturiy vositalardan foydalangan holda qisqa vaqt ichida olingan o'lchash natijalarini tahlil qila olish.

1.2-rasm. Matlab dasturidagi asinxron motor tok o'zgartkich modeli orqali undagi quvvat balansini ko'rish sxemasi.

Odatda asinxron motorlarda motorlarni soz ishlashini nazorat qilishda asosiy qurilmalar o'lchov qurilmaning aniqlilik va ishonchlilik hamda modem tizim bilan bog'lana olishlilik eng dolzar masalalardan xisob;anardi biz taklif etgan usulda ayni bu talablarga mos keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Сиддигов И.Х., Аъзамов С.С., Тожибоев Ж.Б. Возобновляемый источник энергии систем электроснабжения истраченной реактивной мощностью и управление элементарным улучшением / Siddikov I.H.,

2. Modelling of the asymmetrical quantities of asynchronous motors reactive powers supply on the basis of current transducers Siddikov Ilkhomjon Hakimovich, Boikhanov Zailobiddin Urazalai o'g'li, A'zamov Saidikrom Saidmurodovich// Andijon mashinasozlik instituti mashinasozlik ilmiy-texnika jurnali varoq-143-152.

3. Rustam Baratov 1 , Nurali Pirmatov2 , Abdullo Panoev3 , Yakubjon Chulliyev1 , Sodik Ruziyev1 and Almardon Mustafuqulov1 Achievement of electric energy savings through controlling frequency convertor in the operation process of asynchronous motors in textile enterprises// This content was downloaded from IP address 213.230.96.54 on 29/03/2023 at 08:14

4. A M Safarov¹, Kh A Sattarov², A M Mustafuqulov³ and Yu Yu Shoyimov⁴Experimental research of magnetic circuits of current converters taking into account the nonlinearity of magnetic characteristics// A M Safarov *et al* 2022 *J. Phys.: Conf. Ser.* **2176** 012006

5. D D Karimjonov, I X Siddikov, S S Azamov, and R Uzakov, Study on determination of an asynchronous motor's reactive power by the current-to-voltage converter. IP address 213.230.96.54 on 23/03/2023 at 07:07

6. Сиддигов И. Х., Анарбаев М. А., Махсудов М. Т. Преобразователи сигнала

величины тока для систем управления источниками реактивной мощности // Инженерно-строительный вестник Прикаспия: научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. Астрахань: ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2018. № 1 (23). С. 53–56.

7. Махсудов М.Т., Анарбаев М.А., Сиддигов И.Х. Электромагнитные преобразователи тока для управления источниками реактивной мощности // Universum: Технические науки: электрон. научн. журн. 2019. № 3(60). URL: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/7095>

