Emro Science and Education
International open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz

OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · "Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnol... DOI: 10.5281/zenodo.24319482

Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to'plami *Andijan 2023 yil 10-noyabr*

ASINXRON MOTORNING FUNKSIONAL DIAGNOSTIKASI

Ortiqov Alinur Ixtiyorovich
Andijon mashinasozlik instituti talabasi. Andijon. Uzbekistan.
Ilmiy rahbar. t.f.f.d., dotsent Boixanov Z.U.

Annotatsiya: Ushbu maqolada asinxron motorning funksional diagnostikasi va uning amalga oshirish usullari keltirib o'tilgan. Bilamizki sanoat korxonalarini elektr ta'minoti ishonchliligini oshirish va asinxron elektr motorlarining holatini diagnostika qilish vositalariga tegishli usul keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: Asinxron motor, chulg'am, o'zgaruvchan, tok kuchi, mexanik qurilma.

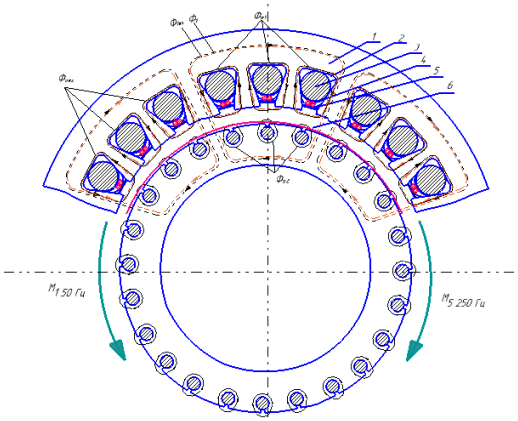
Asinxron motorlarning funksional diagnostikasi sanoat korxonalarini elektr ta'minoti ishonchliligini oshirish va asinxron elektr motorlarining holatini diagnostika qilish vositalariga tegishli. O'zgaruvchan tok asinxron motorlari va tegishli mexanik qurilmalarni diagnostika qilishning ma'lum usuli mavjud. Quyidagi olib borilgan tahlillar natijasida elektr motorining iste'mol qilinadigan oqimining spektral tahlilidan foydalangan holda o'rashlarda qisqa tutashuvlarning diagnostikasi o'rganilgan.Bu usulning kamchilig stator chulg'amlarining fazalararo qisqa tutashuvlarini diagnostika qilishning mumkin emasligi, chunki iste'mol qilinadigan tokning amplitudasi tahlil qilinadigan oraliq qisqa tutashuvlarga xos bo'lgan chastotalar fazalararo qisqa tutashuvlarga xos bo'lgan chastotalarga mos kelmasligi mumkin. Bir vaqtning o'zida bir nechta interturn qisqa tutashuvlari mavjudligida diagnostika natijasi qanday bo'lishi ham noma'lum. Agar stator sargilaridagi qisqa tutashuvlarga xos bo'lgan chastotalarda tarmoqda shovqin va noto'g'ri harmonikalar mavjud bo'lsa yoki mexanik shikastlanishga mos keladigan harmonik chastotalar ushbu chastotalarga to'g'ri kelsa, diagnostika natijasi noto'g'ri bo'lishi mumkin.

Biz taklif qilayotgan qurilmada asinxron motor stator chulg'amlarni o'z vaqtida diagnostika qilish hisobiga elektr motorlarini himoya qilish ishonchliligini va sifatini oshirishdan iborat bo'lib, chulg'amlarda qisqa tutashuvlarni aniqlash va o'rashlarning izolyatsiyalash qarshiligini pasaytirish bilan bog'liq. Asinxron motorlarining funktsional diagnostikasi usulida chulg'am va dvigatel terminallaridagi kuchlanishlarning bir lahzali qiymatlarini o'lchash, ularni oqim va kuchlanishga mutanosib kuchlanishlarga aylantirish texnik natijaga erishiladi. qabul qilingan signallarni yozib olish, ular motor korpusini ta'minot podstansiyasining asosiy pallasiga ulaydigan o'tkazgichdagi oniy tokning qo'shimcha ravishda o'lchashlari bilan ajralib turadi. bu tokga mutanosib kuchlanishga aylanadi va qayd etiladi;

Published: 10.11.2023

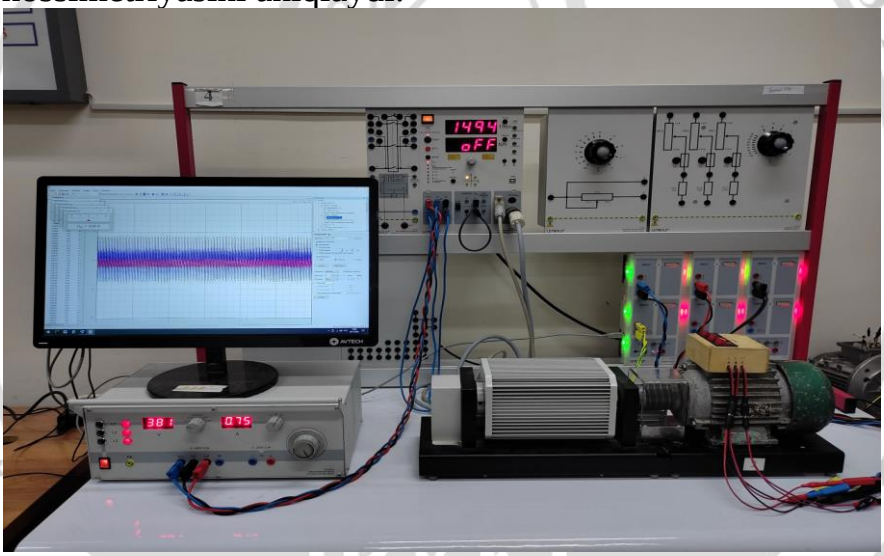
Cite this article: Ortiqov Alinur Ixtiyorovich, Boixanov Z.U (2023). Asinxron motorning funksional diagnostikasi. Emro Science and Education, 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24319482

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.



1-rasm. Asinxron motorning funksional diagnostikasini amalga oshiruvchi qurilma

Olingan ma'lumotlarga asoslanib, chulg‘amning motor korpusiga nisbatan qarshiligi aniqlanadi, minimal ruxsat etilgan qiymat bilan taqqoslanadi va agar qarshilik ruxsat etilganidan kamroq bo'lsa, ma'lumot xabari yoki elektr motorini o'chirish uchun signal hosil qiladi, shuningdek, elektr motorining har bir stator chulg‘amini juftligi uchun chulg‘amning impedanslarining nisbati bilan belgilanadigan o'rashlarning nossimetriyasini aniqlaydi.



2-rasm. Asinxron motorning funksional diagnostika qilishning tajribaviy stendi.

Taklif etilayotgan usul asinkron motorlarining stator chulg‘amlarida qisqa tutashuvlarni diagnostika qilish uchun ishonchli natijalarni olish imkonini beradi, hatto turli xil garmoniklar mavjudligi bilan tarmoqdagi sinusoidal bo'lmagan kuchlanish buzilgan hollarda ham ishlata olish mumkin. Bunga qo'shimcha ravishda, bu usul doimo motorl korpusiga nisbatan chulg‘amlar izolyatsiyasining yaxlitligini kuzatib boradi, ularsiz interturn va interfaza qisqa tutashuvlarini diagnostika qilish natijasi noto'g'ri bo'lishi mumkin. Usulning qo'shimcha afzalligi - bu elektr motor rotorining aylanish tezligini yoki sirpanishini o'lchash zarurati yo'qligi sababli uni amalga oshirish qulayligi, chunki bu diagnostika natijasiga ta'sir qilmaydi, bu esa ushbu usuldan kattaroq foydalanish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Siddikov Ilkhomjon khakimovich, ., Boikhonovzailobiddinurazali Ugli , ., & Karimjonov Dilyorbek Doniyorbek Ugli,. (2020). Elements And Devices For Monitoring And Controlof Energy Efficiency. The American Journal of Engineering and Technology, 2(09), 136–148. https://doi.org/10.37547/tajet/Volume02Issue09-24
2. Boikhanov z. u., Dynamic characteristics of controlled output voltage converters , science and innovative development: vol. 5 no. 2 (2022).
3. ЗУ Боиханов, М Собиров. моделирование и исследование электроснабжения с гибридными источниками энергии. 2021.
4. IK Siddikov, A Malikov, MT Makhsudov, ZU Boikhanov.Study of the static characteristics of the secondary stator voltage converter of the currents of an induction motor. AIP Conference Proceedings, 2022
5. ZM Rejabov, ZUU Boihanov. Dynamic Models Of An Electromechanical Electric Drive System Of An Asynchronous Motor.The American Journal of Engineering and Technology, 2021
6. Boikhanov , z. (2022). dynamic characteristics of controlled output voltage converters. science and innovative development, 5(2), 133–139. Retrieved from https://indep-ilm.uz/index.php/journal/article/view/44