



ELEKTR ENERGIYANI O'LCHASH VA NAZORAT QILISHDA AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMLARDAN FOYDALANISHNI TADBIQ ETISH

Yo'lchiyev M.E ,

A. Jaloldinov

Andijon davlat texnika instituti

«Elektr energiya nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimi» fanini o'qitilishidan maqsad – elektr iste'molchilarni kerakli miqdorda va ruxsat etilgan sifat darajasida elektr energiyasi bilan ta'minlab, uni nazorat qilish hamda hisoblashni avtomatlashtirib beruvchi elektr ta'minot tizimini o'rganishdan iboratdir.

«Elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimi» fanini o'rganishning asosiy vazifalari–talabalar konchilik sanoati elektr ta'minotida elektr energiyasi nazoratini avtomatik qurish yo'llarini, shu tizimda ishlatiladigan elektr uskunalarni to'g'ri tanlash masalalarini, elektr ta'minoti tizimida elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimi masalalarini o'zlashtirishidir.

Energiya resurslarining rivojlangan savdosi ma'lumotlarni o'lchash, yig'ish va qayta ishlash bosqichlarida inson ishtirokini minimumga olib keladigan va energiya resurslarini yetkazib beruvchi tomonidan ham, iste'molchi tomonidan ham turli tarif tizimlariga ishonchli, aniq va ixcham moslashtirilgan avtomatlashtirilgan tizimli energiyani hisoblashdan foydalanishga asoslangan tizimlarni tadbiq etishni talab qilmoqda. Shu maqsadda iste'molchilar hamda ta'minotchi korxonalar o'z obyektlarida elektr energiya nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimini tashkil qiladilar.



Elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimi bu – nazorat, o‘lchov qurilmalari, aloqa kommunikatsiyalari (ma’lumotlarni uzatish tarmog‘i), EHM va dasturiy ta’minot (DT)dan tashkil topgan energiya iste’moli jarayonini avtomatik boshqarish va avtomatik hisobga olishni tashkil etish uchun mo‘ljallangan texnik va dasturiy vositalar majmuidir.

Elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimi tarkibiga quyidagilar kiradi:

- elektr energiya va quvvat hisoblagichlari (raqamli, interfeysli yoki impuls chiqishli);

- ma’lumotlarni yig‘ish va uzatish qurilmasi (multipleksorlar, telesum-matorlar va boshqalar);

- kommunikatsiyalar (kommutatsiyalanadigan telefon kanallari, ajratil- gan telefon kanallari, GSM, GPRS, radiokanallar va boshqalar);

- aloqa apparaturalari (modemlar, radiomodemlar, multipleksorlar va boshqalar);

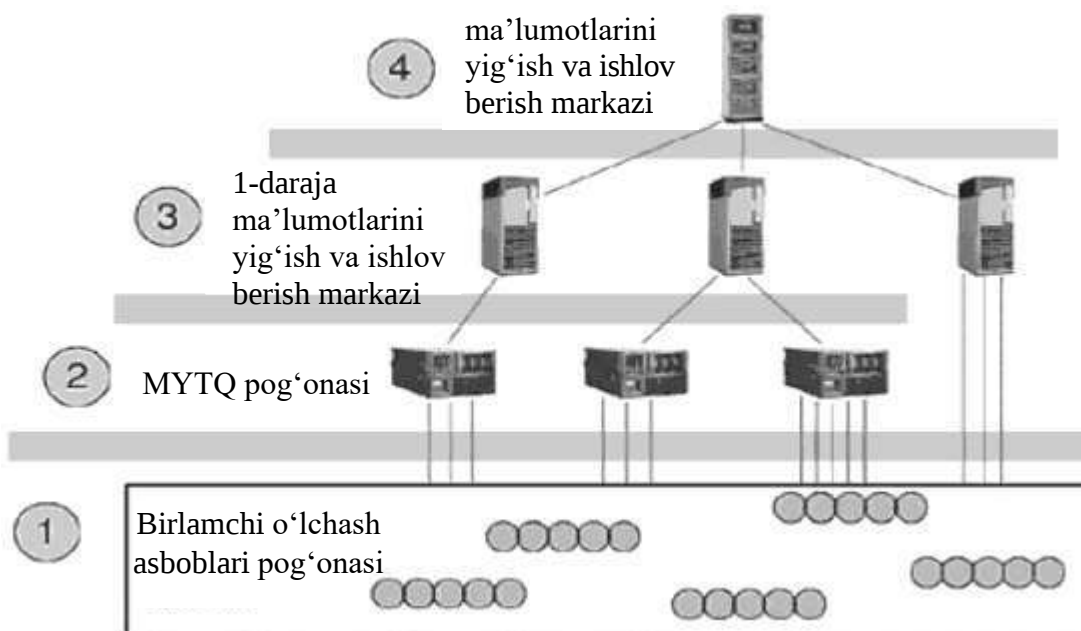
- maxsus dasturiy ta’minot o‘rnatilgan EHM (iste’molchilar hisoblagich-laridan ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish hamda boshqa korxonalar yoki elektr energiyasini yetkazib beruvchi bilan o‘lchov ma’lumotlarini almash- tirish uchun).

Elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimi funksiyasiga quyidagilar kiradi:

- elektr energiyasi haqida ma’lumotlarni yozish;
- hisoblagichlardagi arxiv yozuvlar va tizimning o‘z-o‘zini avtomatik tekshirish ma’lumotlarini saqlash va nazorat qilish;
- konsentrator, terminal va hisoblagich parametrlarini o‘rnatish;



- masofadan o'qish, elektr ta'minotini uzish-ulashni nazorat qilish va iste'mol darajasini nazorat qilish;
- avtomatik va avtomatik bo'lmagan so'rov;
- liniyalardagi isroflar va elektr energiyasi o'g'irlanishlarining oldini olish;
- operator vakolatlarini cheklash;
- normal bo'lmagan jarayonlar haqida hisobot;
- taqsimlash tarmog'ining sxemasini aks ettirish;
- har bir faza ma'lumotlarini hisobga olish va har bir faza bo'yicha muvozanatning buzilish holatlarini aniqlash;
- ko'p tariflilik;
- turli hodisalar haqida avtomatik ogohlantirish;
- iste'mol quvvati darajasini nazorat qilish;
- barcha ma'lumotlarni izlash va chiqarish.



1-rasm. Elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimi pog'onalari.

Elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimining barcha pog'onalari o'zaro aloqa kanallari yordamida bog'langan. BO'A, MYTQ yoki ma'lumotlarni yig'ish markazlari (MYM), pog'onalari aloqalari uchun standart

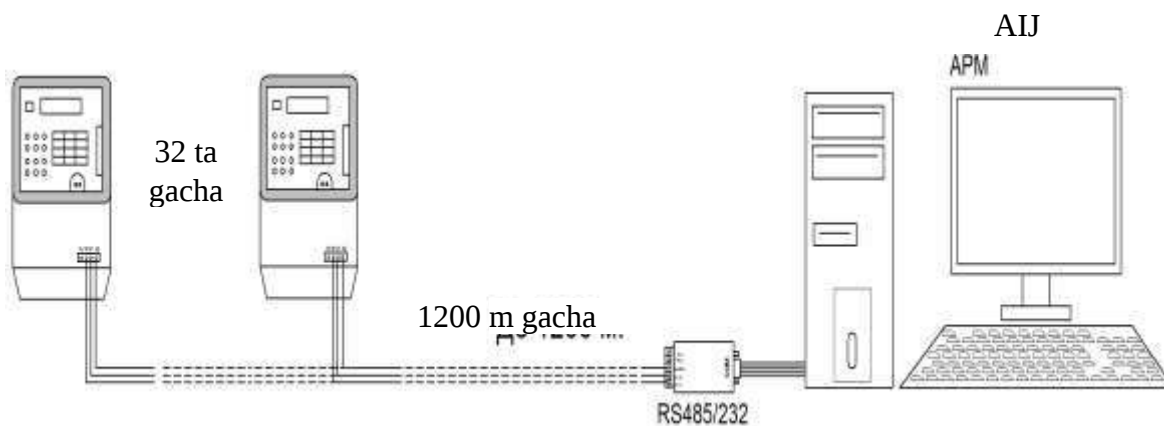


interfeyslar (RS turdagi, ИПС и др.) bo'yicha to'g'ridan-to'g'ri bog'lanish ishlatiladi. Uchinchi pog'ona ma'lumotlarini yig'ish markaziy MYTQ lar, uchinchi va to'rtinchi pog'onalar ma'lumotlarini yig'ish markazlari ajratilgan kommutatsiyalanadigan aloqa kanallari bo'yicha yoki lokal tarmoq bo'yicha ulanishi mumkin.

To'g'ri simli aloqali elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimi.

To'g'ri simli aloqa qo'llaniladigan elektr energiyasi nazorati va

hisobining avtomatlashtirilgan tizimi sxemasi eng sodda va eng ko'p tarqalgan hisoblanadi. Qurilmalarga kam sarf-xarajat bo'lganda korxona energetigi real vaqt oralig'ida barcha sexlar va bo'limlardagi elektr energiya iste'molini kuzatish imkoniyatiga ega bo'ladi.



2-rasm. To'g'ri simli aloqali elektr energiyasi nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimi

Adabiyotlar

1. Аллаев К.Р. Энергетика мира и Узбекистана, – Т.: Молия, 2007.- 388с.



2. СТО АТС 02.03.17 – 2003 Коммерческий учет на оптовом рынке электроэнергии. Автоматизированные информационно измерительные системы. Порядок допуска к приёмочным испытаниям. – М.: Стандарт, 2004. – 20 с.
3. Электроэнергетика Узбекистана. // ГАК «Узбекэнерго», – Т., 2002
4. I. K. Siddikov, A. A. Abdumalikov and M. T. Makhsudov, "Modeling and Research Multiphases Signal Transducers of Power Control Systems," 2020 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), Tashkent, Uzbekistan, 2020, pp. 1-4, doi: 10.1109/ICISCT50599.2020.9351482.
5. Erkinovich, Y. M. A., & Umurzoqbek, D. (2024). APPLICATION OF HYBRID SYSTEM IN MULTIFUNCTIONAL DEVICES USING BOTH RENEWABLE AND CONVENTIONAL ENERGY RESOURCES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 226-233
6. M.E. Yo‘Lchiyev. contents, problems and didactical basis of teaching the subject "electric networks and systems" in the electronic educational environment. *euopean international journal of multidisciplinary research and management studies* issn: 2750-8587/ doi: <https://doi.org/10.55640/eijmrms-02-04-65>.
7. Yulchiev, M. E., & Qodirov, A. A. O. (2020). Electricity Quality And Power Consumption In Low Power (0.4 Kv) Networks. *The American Journal of Engineering and Technology*, 2(09), 159-165.
8. Yulchiev, M. E. (2023). POWER QUALITY IN THE LOW-VOLTAGE AIR NETWORK. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 79-84.
9. Эралиев, А. Х., Юлчиев, М. Э., & Латипова, М. И. (2020). ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И ОБЪЕМ ИСПЫТАНИЙ



ТРАНСФОРМАТОРОВ ТОКА. Universum: технические науки, (12-5 (81)), 39-43.

10. Mash'albek, E. (2022). CONTENTS, PROBLEMS AND DIDACTICAL BASIS OF TEACHING THE SUBJECT" ELECTRIC NETWORKS AND JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS

<https://scientific-jl.org/index.php/new> 179 Volume-66_Issue-4_December-2024

SYSTEMS" IN THE ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT.

European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies, 2(04), 341-349.

11. Yulchiyev, M. E., & Salokhiddinova, M. (2023). ORGANIZATION OF MULTI-STAGE ENHAT FOR MEDIUM AND LARGE POWER INDUSTRIES

OR ENERGY SYSTEM. World scientific research journal, 20(1), 13-18.

12. Erkinovich, Y. M. A., & Sirojiddin, X. (2024). WHAT DOES IT DEPEND ON

TO ENSURE THE CONTINUITY OF ELECTRICITY CONSUMPTION. Лучшие интеллектуальные исследования, 14(2), 100-104.

13. Erkinovich, Y. M. A., & Umurzoqbek, D. (2024). APPLICATION OF HYBRID SYSTEM IN MULTIFUNCTIONAL DEVICES USING BOTH RENEWABLE AND CONVENTIONAL ENERGY RESOURCES. Лучшие интеллектуальные исследования, 14(2), 226-233.

14. Erkinovich, Y. M. (2024). TYPES OF LIGHTING LAMPS AND THEIR CHARACTERISTICS. Лучшие интеллектуальные исследования, 14(2), 28-34.