



ELEKTR ENERGIYASINI O'LCHASH VA NAZORAT QILISHDA AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMLARDAN FOYDALANISHNI TATBIQ QILISH

Yo'lchiyev Mash'albek Erkinovich,

Soliyev Abdulaziz Rasuljon o'g'li

*Andijon davlat texnika inistituti, Elekt va energetika muxandislig fakulteti ETEA
yo'nalishi 4 - kurs K-95-21 guruh talabasi.*

Annotatsiya: Zamonaviy elektron dachiklar elektroenergiya boshqarishining asosiy komponentlaridan biri hisoblanadi. Ular energiyani samarali ravishda nazorat qilish, monitoring qilish va taqsimlash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: Elektr energiyasi, avtomatlashtirilgan tizimlar, energiya samaradorligi, yo'qotishlarni kamaytirish, o'lchash texnologiyalari.

Elektr energiyasini samarali boshqarish va nazorat qilishning ahamiyati. Avtomatlashtirilgan tizimlarning rivojlanishi va ularning energetika sohasiga kiritilishi. Avtomatlashtirilgan tizimlar haqida umumiy tushuncha. Elektr energiyasini o'lchash va nazorat qilish tizimlarining asosiy komponentlari (sensorlar, ma'lumot uzatish qurilmalari, dasturiy ta'minot).

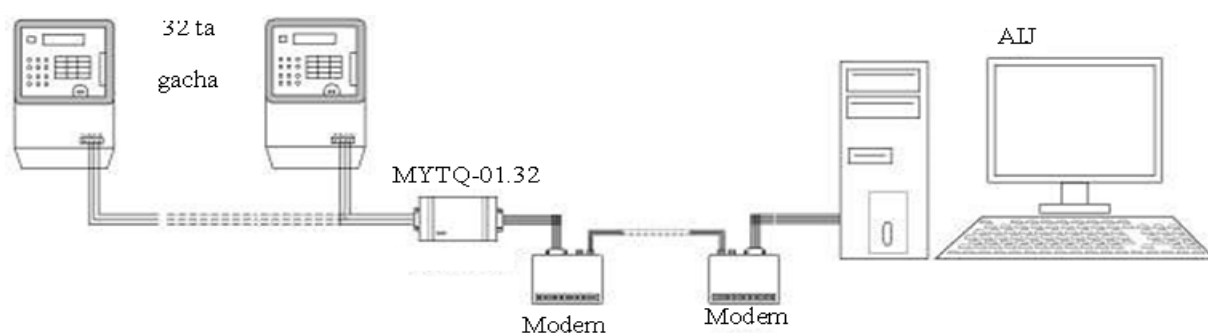
Energiya resurslarini rivojlangan savdosi ma'lumotlarni o'lchash, yig'ish va qayta ishlash bosqichlarida inson ishtirokini minimumga olib keladigan va energiya resurslarini yetkazib beruvchi tomonidan ham, iste'molchi tomonidan ham turli tarif tizimlariga ishonchli, aniq va ixcham moslashtirilgan avtomatlashtirilgan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



Ushbu “Aqlli” tizimning yana bir xususiyati shundaki, ma’lumotlarni soxtalashtirishga urinish, ya’ni hisoblagichga ta’sir o’tkazish holatlari yuzaga kelsa darhol o’chadi va tizimga xabar jo’natadi. Shuningdek, energiya to’lovi to’lanmagan taqdirda masofadan o’chish xususiyatiga ham ega. Eng asosiysi zamonaviy hisoblagichlar elektr ta’minoti korxonasi tomonidan 10 yilda bir marotaba qiyoslovdan o’tkaziladi.

Modem aloqali ENHAT

Modem aloqali ENHAT ni qurishda har doim ham samarali ishlatilmaydigan AIJ hamda elektr energiyasi hisoblagichi atrofida sifatli raqamli telefon liniyasini bo’lishi ko’zda tutiladi (1-rasm).



1-rasm. Modem aloqali ENHAT

Tijorat va texnik ENHAT

Vazifasi bo'yicha sanoat korxonalarining ENHATlari tijorat va texnik asosida hisobga olish tizimlariga bo'linadi. Tijorat asosida hisobga olish tizimi deb, iste'mol qilingan elektr energiyaga to'lovni amalga oshirish uchun foydalaniladigan hamda energiyani hisobga olish tizimiga aytiladi (mos ravishda tijorat asosida hisobga olish tizimi uchun ishlatiladigan asboblari tijorat hisobga olish asboblari deyiladi). Texnik yoki nazorat qilish orqali hisobga olish tizimi deb, korxona ichida uning boMimlari va obyektlarida texnologik jarayonlarini nazorat



qilish uchun hisobga olishga aytiladi. Texnik asosidagi hisobga olish tizimi tijorat tizimining asosini tashkil etadi.

Texnik hisobga olish elektr energiyadan foydalanish jony boshqarish, rejalashtirish, meyorlashtirish va tahlil qilish funksiyalarini bajarish uchun axborot bazasini tashkil etadi. Sanoat korxonalarida elektr energiyani texnik hisobga olishning olib borilishi quyidagilarga imkon beradi:

- sexlarda elektr energiyadan noratsional foydalanish
- energiya resurslarini tejash va mahsulot birligiga to'g'ri keladigan elektr energiya sarfli miqdorini kamaytirish.

Texnik hisobga olish tizimining vazifasi katta o'lchamligi va murakkabligi bilan ajralib turadi. Hozirgi vaqtda texnik hisobga olish tizimi taqsimlash va transformator podstantsiyalari pog'onasida amalga oshirilmoqda. Bu tizimdagi hisoblagichlar u yoki bu sex tomonidan sarflangan elektr energiyani to'g'ridan to'g'ri qayd eta olmaydi, chunki har bir sex elektr ta'minotini bir necha transformator podstantsiyalaridan (yoki taqsimlash podstantsiyalaridan) oladi, ular har biri esa, o'z navbatida, bir necha sexlarni ta'minlaydi. Masalan, 1.2-rasmda tasvirlangan

korxona sxemasi uchun 2 -sex elektr ta'minoti Wh2 hisoblagich bo'yicha aniqlanadi. 1-sex 1-TP dan (Wh1 hisoblagich) va 2- TP dan (Wh3 va Wh2 hisoblagichlar ko'rsatkichlari ayirmasi) ta'minlanadi. Shunday qilib, 1-sexning elektr iste'molini $1\text{-sex} = Wh1 + (Wh3 - Wh2)$ ifoda bo'yicha aniqlash mumkin. Wh3 hisoblagich ko'pincha TP da emas, bosh pasaytiruvchi podstantsiya (BPP) da, ya'ni ta'minot kabeli oxirida o'rnatiladi

Odatda sexlar va texnologik uskunalar bo'yicha elektr energiya iste'molini hisobga olishni ajratishni amalga oshirish uchun qo'shimcha hisoblagichlar o'rnatilishi, qayta ulanishlarni amalga oshirish va podstantsiyalarni tartiblashtirish zarur.

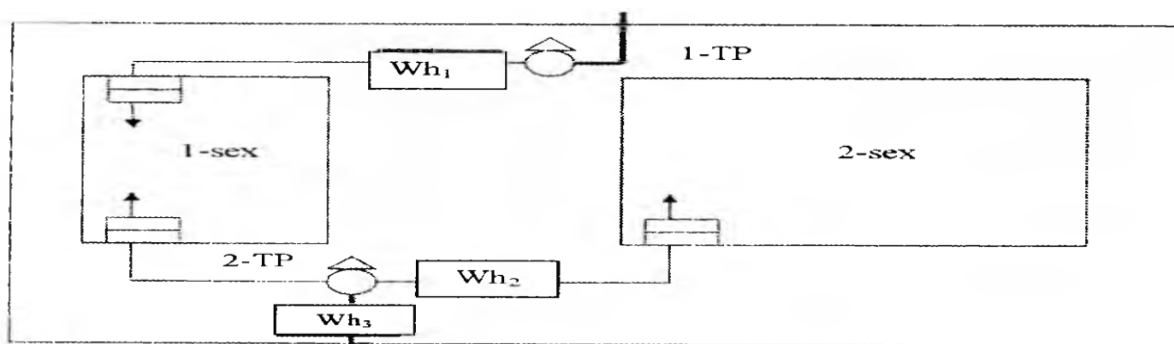


Bozor munosabatlarining rivojlanishi, korxonalami qayta modernizatsiya qilish, ulaming alohida bo linmalanm texnologik jarayonlarga bog'liq ravishda ajratish va tijorat tomonidan mustaqil, lekin ishlab chiqarishm energiya ta minoti umumiy sxemasi orqali bog'langan — tijorat va texnik asosida hisobga olish subabonentlari bir tizim doirasida birlashadi

Mos ravishda tijorat va texnik hisobga olish tizimi ENHATlari alohida hamda yagona tizimsifatida ishlatilish imumkin.

Ikki turdagi tijorat va texnik hisobga olish tizimi o'ziga xos xususiyatlarga ega. Tijorat asosida hisobga olish tizimi konservativ (mutaassib) tizim bo'lib, u o'rnatilgan energiya ta'minoti sxemasiga ega. Bu tizim uchun yuqori aniqlikdagi hisoblash asboblari o'rnatiiishi talab qiladigan uncha katta bo'lmagan iste'mol nuqtalarining bo'lishi xarakterli, past va o'rta pog'ona ENHATlari vositalarining o'zi esa O'z Standart agentligining o'lchash vositalari reyestridan tanlanishi kerak. Bundan tashqari, tijorat asosida hisobga olish tizimlari majburiy tartibda muhrlanadi, bu korxona xodimi tomonidan nazarda tutilmagan operativ o'zgartirishlarni kiritihshi mumkinligini cheklaydi

Texnik hisobga olish tizimi aksincha, ishlab chiqarishga o'zgarayotgan talablarni aks ettirish bilan dinamik va doimo rivojlanmoqda.



2-rasm. Texnik hisobga olish tizimida elektr energiya iste'molini hisobga olish:

TP — transformator podstansiyasi;



Wh - elektr energiya hisoblagichlari.

Texnik hisob asosida nazorat qilish tizimi 0 'z Standart o'lchash vositalari reyestriga kiritilmagan asboblardan foydalanishga ruxsat etadi, lekin bunda tijorat va texnik hisobga olish tizimlaridan energiya resurslaridan foydalanish bo'yicha ma'lumotlar nobalansi sabablarini aniqlashtirilishiga bog'liq muammolar vujudga kelishi mumkin. Energiya ta'minoti tashkilotlari hisoblagichlarida muhrlashmng bo'lmashgi korxona bosh energetigi xizmatiga energiya resurslarini texnik nazorat qilish va korxona energiya ta'minoti sxemasiga kiritilgan ioriy o'zgartirishlar, hisoblagichlari ko'rsatkichlariga o'zgartirishlarni kiritish imkoniyatini beradi. Tijorat va texnik hisobga olish tizimlarining bu kabi o'ziga xos xususiyatlarni hisobga olib, sanoat korxonalarida ENHATni qurish va uni ishlatish bilan iqtisodiy sarf-xarajalar narxini optimallashtirish lozim

Energiya iste'molini hisobga olishning raaqsadlari

Texnik vositalarga bog'liq bo'lmagan energiya resurslari iste'molini nazorat qilish va hisobga olish yordamida quyidagi ikki maqsadga erishish mumkin:

1. Energiya iste'molini real hajmiga muvofiq energiya resurslariga bo'lgan talabni ta'minlash, ,
2. Energiya resurslarini ishlab chiqarish va ular bilan bog'liq boshqa xarajatlarni minimallashtirish.

Bu maqsadlarga erishishning turli yo'llari mavjudhgi sababli energiya resurslariga xarajatlarni minimallashtirish masalasim energiya resurslaridan foydalanish hajmini kamaytirmasdan hamda ulardan foydalanish hajmini kamaytirish hisobiga amalga oshirish mu

XULOSA

Xulosa o'rnida aytishimiz mumkinki ASKUE tizimi oldingi tizimdan ancha qulay va ishonchli tizim hisoblanadi chunki ASKUE tizimida elektr energiyasidan noqonuniy foydalanish imkoni mavjud emas va elektr energiya hisobini olish oson



va yurtimizda ASKUE tizimidan keng foydalanilayapti. Elektr energiyasini boshqarishda avtomatlashtirilgan tizimlarni kengroq joriy etish zarurligi. Kelajakda texnologiyalarni rivojlantirish va mahalliy sharoitga moslashtirish bo'yicha tavsiyalar.

Foydalanilgan 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. 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.