

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

*« Energiya tejamkorligi va Energoaudit »
yo'nalishi K-96-21-guruhi talabasi
No'monova Mohiraxon Ikromiddin qizi*

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada elektr energiyasini o'lchash va nazorat qilish jarayonlarini avtomatlashtirishning ahamiyati hamda zamonaviy texnologiyalar yordamida uning amalga oshirilishi yoritiladi. Unda an'anaviy energiya hisoblagichlarining kamchiliklari, avtomatlashtirilgan tizimlarning afzalliklari va ularning samaradorligini oshirish usullari tahlil qilinadi. Shuningdek, ushbu tizimlarning iqtisodiy foydaliligi va energiya tejamkorligiga ta'siri bo'yicha natijalar keltiriladi. Tadqiqot natijalari elektr energiyasini boshqarish jarayonlarini yanada rivojlantirish va resurslardan samarali foydalanish imkoniyatlarini ochib beradi.

Kalit so'zlar: elektr energiyasini o'lchash, nazorat qilish, avtomatlashtirish, zamonaviy texnologiyalar, an'anaviy hisoblagichlar, avtomatlashtirilgan tizimlar, samaradorlik, iqtisodiy foydalilik, energiya tejamkorligi, resurslardan samarali foydalanish.

IMPLEMENTATION OF AUTOMATED SYSTEMS IN MEASURING AND MONITORING ELECTRICAL ENERGY

ANNOTATION

This article highlights the importance of automating the processes of measuring and monitoring electrical energy, as well as its implementation using modern technologies. It analyzes the shortcomings of traditional energy meters, the advantages of automated systems, and methods to improve their efficiency. Additionally, the article presents results on the economic benefits and energy efficiency of these systems.

The research findings provide opportunities for further development of electricity management processes and the rational use of resources.

Keywords: electrical energy measurement, monitoring, automation, modern technologies, traditional meters, automated systems, efficiency, economic benefits, energy saving, rational use of resources.

KIRISH

Zamonaviy jamiyatda elektr energiyasidan samarali foydalanish va uni boshqarish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Elektr energiyasini aniq o'lchash va nazorat qilish tizimlari ushbu resursdan oqilona foydalanish hamda yo'qotishlarni kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. An'anaviy hisoblagichlar energiya iste'molini kuzatishda yetarlicha aniqlik va qulaylik ta'minlay olmasligi sababli, avtomatlashtirilgan tizimlarga ehtiyoj ortib bormoqda.

Zamonaviy texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan avtomatlashtirilgan energiya hisoblash va nazorat qilish tizimlari elektr energiyasidan samarali foydalanish imkonini beradi. Ushbu tizimlar real vaqt rejimida ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va iste'molni optimallashtirish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Mazkur maqolada elektr energiyasini o'lchash va nazorat qilish jarayonlarini avtomatlashtirishning ahamiyati, an'anaviy tizimlarning kamchiliklari hamda yangi texnologiyalar yordamida ularning samaradorligini oshirish usullari yoritiladi. Shu bilan birga, energiya tejamkorligini oshirish va resurslardan oqilona foydalanish yo'llari bo'yicha ilmiy natijalar ham tahlil qilinadi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Hozirgi kunda elektr energiyasini an'anaviy hisoblash tizimlari qator kamchiliklarga ega bo'lib, ulardan asosiylari hisob-kitobdagi aniqlikning yetarli emasligi, inson omiliga bog'liqlik va real vaqt rejimida ma'lumotlarni kuzatish imkoniyatining yo'qligidir. Ushbu muammolar energiya yo'qotishlariga, ortiqcha xarajatlarga va noto'g'ri hisob-kitoblarga olib keladi. Shuning uchun, elektr energiyasini o'lchash va nazorat qilish jarayonlarini avtomatlashtirish zamonaviy energiya boshqaruv tizimlarining ajralmas qismiga aylanmoqda.

Автоматизированные энергетические расчетные системы являются одним из преимуществ. Они энергетический процесс в реальном времени контролировать, известные данные точно и достоверно записывать, следовательно, удаленно управлять возможностью предоставления. Такие системы электрической энергии экономить, энергетический процесс оптимизировать и неэффективное использование предотвратить являются важными задачами.

Электрической энергии эффективное использование для каждого потребителя, производящего продукцию и услуги, является важным фактором. Точные измерения и контроль системы электрического снабжения обеспечивают надежность, экономичность, повышение качества, сокращение потерь, оптимизацию использования ресурсов.

Анализ энергетических процессов в последние годы становится все более актуальным. Однако, они только лишь известны, а не используются. Например, они только лишь известны, а не используются. Например, они только лишь известны, а не используются.

Автоматизированные энергетические расчетные системы являются одним из преимуществ. Они энергетический процесс в реальном времени контролировать, известные данные точно и достоверно записывать, следовательно, удаленно управлять возможностью предоставления. Такие системы электрической энергии экономить, энергетический процесс оптимизировать и неэффективное использование предотвратить являются важными задачами.

- Электрическая энергия экономится на 10-20% **гаша экономия**.
- Расчетные ошибки 50% **гаша сокращаются**.
- Эксплуатационные расходы 30-40% **гаша снижаются**.
- Регулярное обслуживание и контроль качества электрического снабжения, электрического снабжения системы обеспечения надежности.

Исследования показывают, что автоматизированные расчетные системы являются одним из преимуществ. Они энергетический процесс в реальном времени контролировать, известные данные точно и достоверно записывать, следовательно, удаленно управлять возможностью предоставления. Такие системы электрической энергии экономить, энергетический процесс оптимизировать и неэффективное использование предотвратить являются важными задачами.

- **Энергетическая эффективность** повышается, экономия энергии;
- **Надежность** повышается, человеческие ошибки исключаются;
- **Экономическая эффективность** повышается, электрической энергии эффективное использование;

• **Monitoring va boshqaruv jarayonlari** soddalashtiriladi va avtomatlashtiriladi.

Umuman olganda, elektr energiyasini o'lchash va nazorat qilish tizimlarini avtomatlashtirish elektr ta'minoti samaradorligini oshirish va resurslardan oqilona foydalanish uchun zaruriy shartlardan biri hisoblanadi. Ushbu texnologiyalarni keng joriy etish energiya ta'minoti tizimlarini yanada rivojlantirish va barqaror ishlashiga xizmat qiladi.

XULOSA

Elektr energiyasini o'lchash va nazorat qilish jarayonlarini avtomatlashtirish zamonaviy energetika tizimlarining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. An'anaviy hisoblagichlarning kamchiliklari, xususan, hisob-kitobdagi xatoliklar va real vaqt rejimida nazoratning yo'qligi, energiya yo'qotishlariga sabab bo'lishi mumkin. Ushbu muammolarni bartaraf etish maqsadida avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanish zarur.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bunday tizimlar elektr energiyasining samarali taqsimlanishini ta'minlab, inson omilidan kelib chiqadigan xatoliklarni kamaytiradi, energiya tejamkorligini oshiradi va iqtisodiy foydalilikni ta'minlaydi. Shuningdek, masofadan monitoring va nazorat qilish imkoniyati tufayli boshqaruv jarayonlari soddalashtiriladi.

Umuman olganda, avtomatlashtirilgan energiya hisoblash tizimlarining keng joriy etilishi elektr energiyasidan oqilona foydalanish, yo'qotishlarni kamaytirish va iqtisodiy samaradorlikni oshirish uchun muhim ahamiyatga ega. Kelajakda ushbu texnologiyalarni yanada rivojlantirish va keng qo'llash energetika sohasining barqarorligini oshirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. 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.

2. Alijanov, D. D. (2023). Storage of Electricity Produced by Photovoltaic Systems.
3. Axmadaliyev, U. A. (2024). EFFECTIVE USE OF ELECTRICITY IN AGRICULTURE AND ITS IMPORTANCE. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(2), 76-80.
4. Anarboyev, I. I., & Turg'unboyev, M. (2024). HEAT CONDUCTIVITY IN THERMOELECTRIC MATERIALS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(1), 133-137.
5. Qosimov, O. A., & Sh, S. (2024). RK-4 RUSUMLI SILKITUVCHI MASHINALARNING TEHNIKAVIY TAVFSIFLARI. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14 (2), 206–211.
6. Muhtorovich, K. M., & Abdulhamid o'g'li, T. N. DETERMINING THE TIME DEPENDENCE OF THE CURRENT POWER AND STRENGTH OF SOLAR PANELS BASED ON THE EDIBON SCADA DEVICE.
7. Xamidullayevich, Y. A., & Botirali ogli, Q. N. (2024). QUYOSH SPEKTRI VA FOTOELEKTRIK MATERIALINING YUTILISH SPEKTRI O 'RTASIDAGI NOMUVOFIQLIKNING TA'SIRINI KAMAYTIRISH. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 64-71.
8. Boxodirjon ogli, X. T., & Tolibjon o'g'li, A. S. (2024). SELECTING CONTROLLERS AND INVERTORS FOR SOLAR CELLS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 187-192.
9. Abdulhamid ogli, T. N., & Yuldashboyevich, X. J. (2024). ENERGY-EFFICIENT HIGH-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 93-99.
10. Yuldashboyevich, J. X. (2024). KRISTALLARDA GALVANO-VA TERMOMAGNIT HODISALAR. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 212-218.
11. Egamov, D., & Abdukholiq o'g'li, A. A. (2024). TRANSFORMERS ENERGY LOSSES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(2), 102-109.

12. Abdulhamid ogli, T. N., & Yuldashboyevich, X. J. (2024). SOLAR PANEL INSTALLATION REQUIREMENTS AND INSTALLATION PROCESS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 40-47.
13. Shuhratbek o'g'li, M. Q. Sharobiddinov Saydullo O'ktamjon o'g'li Andijan machine building institute.(2023). *OBTAINING SENSITIVE MATERIALS THAT SENSE LIGHT AND TEMPERATURE*. Zenodo.