

ИНФОКОММУНИКАЦИЯ ҚУРИЛМАЛАРИНИНГ ЭНЕРГИЯ ТАЪМИНОТИНИ МОНИТОРИНГИ АППАРАТ-ДАСТУРИЙ ВОСИТАЛАРИ

Ш. А. Қаршибаев

Жиззах полихтехника институти катта ўқитувчи

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада ҳисоблаш ва инфокоммуникация қурилмаларининг энергия таъминоти жараёнларида электр энергия манбаларининг катталикларини иккиламчи сигналларга ўзгартиришда ўлчов ва назоратнинг кўп параметрли ўзгартгичларини ҳамда уларнинг замонавий аппарат-дастурий воситаларини кенг қўллаш, улар ёрдамида мониторингни амалга ошириш тамойиллари, қурилмаларни узлуксиз ва сифатли ишлашини таъминлаш сигналларини қабул қилувчи, қайта ишловчи ҳамда тегишли асосда узатувчи воситаларнинг тузилиш тамойили, модел ва дастурий таъминотини келтирилган.

Калит сўзлар: модел, қурилма, статик, динамик, тавсиф, микропроцессор, ахборотни қайта ишлаш блоки, кўп ўлчовли сигнал ўзгарткич, Arduino микроконтроллер, мониторинг.

КИРИШ

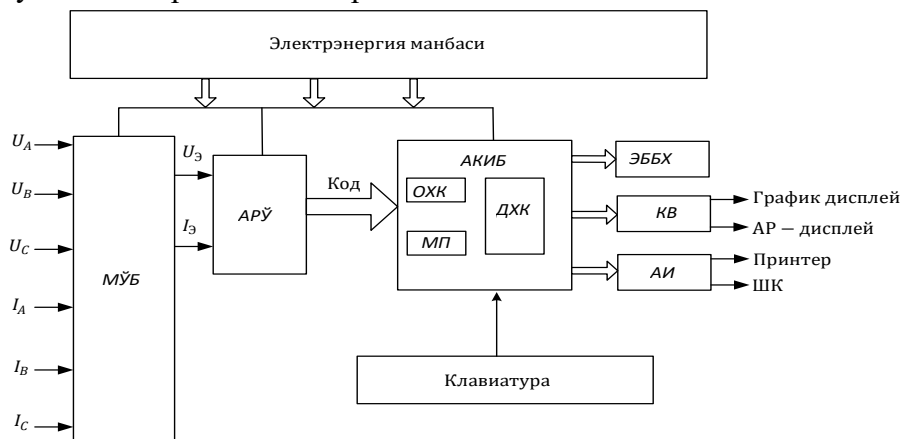
Жаҳонда энергия таъминотини мониторинг ва бошқаруви қурилмаларида ахборотларни қабул қилиш ва тақсимлашда турли сигнал ўзгартириш жараёнлари асосида назорат қилинувчи, қатъий белгиланган шўлчов ва назорат кўрсаткичларини белгиловчи катталик ва параметрларни кийматларини меёрлаш ҳамда уларда қўлланилувчи аппарат ва амалий дастурий таъминотлар кўрсаткичларига катта эътибор қаратилмоқда. Шу йўналишда, жумладан ўлчов ва назорат сигналларининг кўп функционалигини, тезкорлигини, ишончилигини ва аниқчилигини белгиловчи, бирламчи сигнални етказиб берувчи воситаларнинг янги тузилишлари, ишлаш тамойиллари, алгоритмлари ва дастурий таъминотлари ишлаб чиқишга катта эътибор қаратилмоқда. Ушбу мақолада энергия таъминоти манбаларини узлуксиз мониторинг қилиш учун мўлжалланган аппарат ва дастурий мажмуанинг ишлаб чиқиши ва интеграция жараёнлари асослаб кўрсатилган [1,2].

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Электр энергиянинг кенг ҳажмда, сифатли ва ишончли бўлишини талаб қилувчи ҳисоблаш ва инфокоммуникация мажмуалари ва қурилмаларини энергия билан таъминлаш учун автоном, қайта тикланувчан электр энергияси манбаидан кенг фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Ишлаб чиқарилаётган ва истеъмол қилинаётган электр энергияни ўзгариши, марказлашган энергия тармоқда уланган ва уланмаган ҳолларда алтернатив энергия манбаларидан қўллаш, энергетик қурилмаларни тавсифларини яхшилаш, иш ҳолатларини доимий равишда мониторинги қилиш, назорат катталик ва параметрларининг кийматлари ўзгарганда замонавий дастурий ва аппарат мажмуалар билан тегишли асосда ростлаш орқали энергия



самарадорлигини ошириш имкони мавжуд. Электр энергия бирламчи катталикларини иккиламчи сигналга ўзгартириш, қайта ишлаш ва узатиш элементлари энергия таъминоти мониторингида асосий вазифани бажарувчи восита саналиб, тегишли дастурий мажмуалар билан интеграциялашган ҳолда хизматларни амалга ошириш учун мўлжалланган. Электр энергия бирламчи катталикларини иккиламчи сигналга ўзгартириш ва қайта ишлаш воситасининг тузилиши 1-расмда келтирилган.

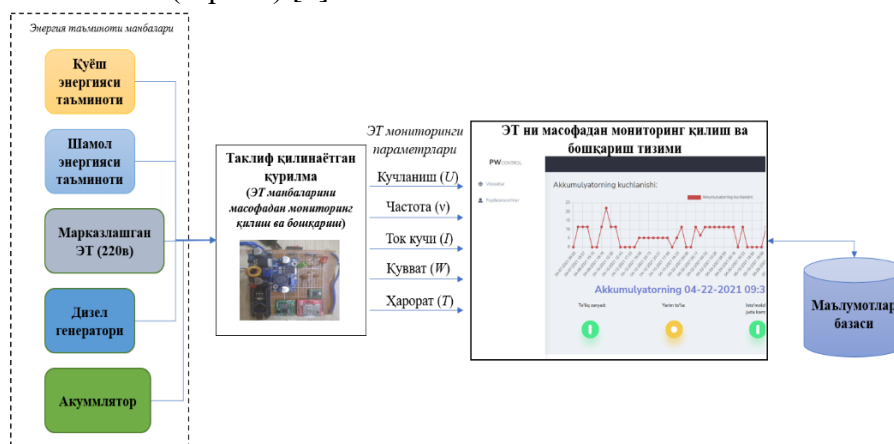


1.- расм. Электр энергия бирламчи катталикларини иккиламчи сигналга ўзгартириш ва қайта ишлаш воситасининг тузилиши.

Инфокоммуникация мажмуалари энергия таъминоти қурилмаларини мониторингининг бирламчи ўзгарткичларидаги жараёнларни ва сигнал ўзгартириш ҳолатларни масофадан ўлчаш ва назорат қилишнинг комплекс тизимларини жорий этишда сигнал ўзгарткичларининг элементларинини танлаш мезонлари алоҳида ўрин тутди. Электр таъминоти тизими катталик ва параметрларни масофадан мониторинг қилишда, марказлаштирилган электр тармоғини интеграциялашда электр энергиясини ишлаб чиқариш, узатиш, сақлаш ва истеъмол режимларини мувофиқлаштиришда электр катталик ва параметрлар қийматларини аниқ, сифатили, тезкор ва ишончли ўлчаш ва назорат қилиш талаб этилади. Бунинг учун истеъмолчиларнинг электр таъминоти тақсимлаш қурилмалари шиналарига керакли сигнал ўзгарткичлар ўрнатилади ва уларнинг чиқиш катталик ва параметрлари ўлчов ўзгартириш ва назорат элементлари ва воситалари тизимига берилди. [5].

Инфокоммуникация мажмуалари энергия таъминоти назорати жараёнларидаги автоматлаштириш воситалари гибрид энергия таъминоти таркибига энергия манбаларининг самарадорлигини оширишга йўналтирилган тадбирлар киради. Шундан келиб чиқиб тадқиқот доирасида шу каби тизимнинг ишлаш алгоритминини ишлаб чиқиш амалга оширилган. Электр энергия ишлаб чиқариш ва унинг сарфидан келиб чиқиб қурилмадаги жараёнларни бошқариш бугунги кунда энергетика соҳасига ахборот технологиялари соҳасининг аппарат ва дастурий воситаларининг тўлиқ кириб келиши кераклигини аниқлади. Чунки энергия таъминотини доимий назорат ва бошқаруви жараёнларини турли сезиш элементлари асосида қарор қабул қиладиган интеллектуал микроконтроллерлар ёрдамида амалга оширилади.

Микроконтроллер таркибида турли хил сигналларни қайта ишлаш ва электр қурилмаларидан олинган маълумотларни сигнал узатиш қурилмаси ёрдамида узоқ масофаларда жойлашган мониторинг объектларига, яъни серверларга юборишга мўлжалланган комплекс қурилмалар мавжуд. Ушбу мақола муаллифлари таклиф этаётган модел асосида қурилган аппарат воситадан келаётган ўлчов ва назорат маълумотларини масофадан мониторинг, химоя ва автоматик бошқариш учун мўлжаллаган <https://pwcontrol.uz/> IoT маълумотлар базасини дастурий мажмуаси яратилган. Ҳисоблаш ва инфокоммуникация мажмуалари ва қурилмаларини энергия таъминоти қурилмаларини масофадан мониторинг жараёнлари амалга оширувчи дастурий мажмуа асосан гибрид энергия таъминоти жараёнларини бошқариш ва доимий мониторинг жараёнларини амалга оширишга мўлжалланган (2-расм) [4].



2.-расм Ҳисоблаш ва инфокоммуникация мажмуалари ва қурилмаларини энергия таъминоти қурилмаларини масофадан мониторинг жараёнлари амалга оширувчи дастурий мажмуанинг структуравий кўриниши.

ХУЛОСА

Ҳисоблаш ва инфокоммуникация мажмуалари ва қурилмаларини энергия таъминоти тизимлари масофали мониторингида сигналларни ўзгартириш жараёнлари усуллари ўлчов ва назорат ўзгарткичларининг хусусиятлари таҳлил қилинди ва натижада мониторингнинг сигнал ўзгартириш элементлари муҳим воситалар сифатида белгиланди.

REFERENCES

1. Abdumalikov A.A. A study of static and dynamic characteristics of multifunctional signal converters // International scientific and technical journal. "Chemical Technology. Control And Managment" Tashkent. ISSN: 1815-4840, E-ISSN 2181-1105. Volume -2020. Issue 4(94). -P.38-45
2. I.Kh.Siddikov., A.A.Abdumalikov., M.T.Makhsudov. The Dynamic Characteristics of Sensors of Primary Currents of Energy Sources to Secondary Voltages, International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), ISSN: 2278-3075, Volume-9 Issue-4, February 2020.

<http://www.ijitee.org/wp-content/uploads/papers/v9i4/D1906029420.pdf>

3. I.Kh.Siddikov., A.A.Abdumalikov., I.M.Khonturaev. Research of Static Characteristics of the Sensors of Multiphase Primary Currents to Secondary Voltages on the Basis of Cloud Computing, International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), ISSN: 2278-3075, Volume-9 Issue-4, February 2020.<http://www.ijitee.org/wp-content/uploads/papers/v9i4/D1779029420.pdf>
4. Sapaev M., Turakulov O., Sattarov Kh., Abdumalikov A.A. Modeling and research of reliability and probability of operational parameters of control units // “Муҳаммад ал-Хоразмий авлодлари.” Илмий-амалий ва ахборот-таҳлилий журнали. ISBN:978-9943-11-665-8. № 1(15)/2021, Тошкент-2021 :Б.82-86.
5. Сиддиков И.Х, Хужаматов Х.Э. Телекоммуникация ва ахборот технологиялари объектларининг энергия таъминоти манбалари ва уларни бошқаруви // Монограfiя, О’zbekiston, Toshkent, “Nihol Print” ОК nashriyoti, 2021 , 136 б.

