

СУЧАСНІ СИСТЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЗЕРВУ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Розглянуто принцип забезпечення резервного електропостачання підприємств.

Ключові слова: *альтернативна енергетика, монокристалічні, полікристалічні та тонкоплівкові панелі.*

Abstracts.

The principle of providing backup power supply to enterprises is considered..

Keywords: *alternative energy, monocrystalline, polycrystalline and thin film panels.*

Вступ

На сьогодні питання підвищення надійності системи електропостачання промислових підприємств із неперервним циклом виробництва є одним з найбільш важливих для розвитку сучасної енергосистеми України, адже навіть незначні порушення і системі зовнішнього та внутрішнього електропостачання можуть спричинити розлад складного технологічного процесу і завдати значних матеріальних збитків. Для забезпечення надійності та ефективності роботи промислового підприємства при нормальних і післяаварійних режимах, необхідно мінімізувати число і тривалість перерв в електропостачанні, забезпечити високий рівень захисту електрообладнання.

Результати досліджень

Серед основних методів підвищення надійності електропостачання промислового об'єкту, головну роль відіграє: використання резервних джерел живлення, проведення модернізації системи електропостачання, оптимізація вибору електрообладнання цехової КТП, проведення розрахунку електричних навантажень, перевірка надійності роботи елементів системи, використання пристроїв релейного захисту та автоматики, компенсація реактивної потужності, що значно впливає на якість електроенергії. Надійність електропостачання промислового підприємства визначається в першу чергу безперебійністю подачі електроенергії від джерел живлення, які в свою чергу повинні мати просту, гнучку в експлуатації і надійну схему первинних з'єднань. Ці умови поширюються в однаковій мірі на схеми первинних з'єднань як електростанцій, так і підстанцій енергетичних систем.

Підвищення надійності полягає в мінімізації частоти та тривалості аварійних відключень. До основних методів підвищення надійності електропостачання можна віднести:

1. Види резервного електропостачання:

Дизельні генератори: Дизельні генератори є найпоширенішим видом резервного джерела живлення. Їх перевагами є висока потужність, автономність та можливість роботи протягом тривалого часу.

Акумулятори: Акумулятори можуть використовуватися як резервне джерело живлення для невеликих навантажень. Їх перевагами є безшумна робота, екологічність та низькі експлуатаційні витрати.

Джерела безперебійного живлення (ДБЖ): ДБЖ використовуються для захисту чутливого обладнання від перепадів напруги та короткочасних перебоїв в електропостачанні.

2. Вибір резервного джерела живлення:

При виборі резервного джерела живлення для підприємства необхідно врахувати такі фактори:

Потужність: Потужність резервного джерела живлення повинна бути достатньою для живлення всіх критичних навантажень на підприємстві.

Тип навантаження: Деякі типи навантажень, такі як електродвигуни, потребують пускового струму, який може значно перевищувати номінальний струм.

Час автономної роботи: Час автономної роботи резервного джерела живлення визначає, як довго воно може забезпечувати електропостачання при відключенні основного джерела живлення.

Бюджет: Вартість резервного джерела живлення може варіюватися.

3. Переваги резервного електропостачання:

Забезпечення безперебійної роботи: Резервне електропостачання дозволяє підприємству продовжувати роботу.

Мінімізація ризиків: Резервне електропостачання мінімізує ризики, пов'язані з перебоями в електропостачанні.

Підвищення конкурентоспроможності: Підприємства, які мають резервне електропостачання, є більш конкурентоспроможними на ринку.

Висновок

Резервне електропостачання є важливою складовою будь-якого підприємства, яке прагне до безперебійної роботи, мінімізації ризиків та підвищення конкурентоспроможності. Перебої в електропостачанні можуть призвести до значних фінансових втрат, пошкодження обладнання, а також до ризиків для здоров'я та безпеки працівників. Тому, для забезпечення безперебійної роботи та мінімізації ризиків, підприємства потребують систем резервного електропостачання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Джерело безперебійного живлення. URL: <http://surl.li/rufeq> (дата звернення 20.03.2024).
2. Резервне електроживлення. URL: <https://solensy.com.ua/rezervne-elektrogivlennya/> (дата звернення 20.03.2024).
3. Як вибрати джерело безперебійного живлення (ДБЖ). URL: <https://svetum.com.ua/ua/blog/sovety-pokupatelyam/kak-vybrat-istochnik-bespereboynogo-pitaniya-ibp/> (дата звернення 20.03.2024).

Васьков Іван Васильович – студент групи ЗЕЕ-20Б, факультет електроенергетики та електромеханіки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: svanvaskov719@gmail.com

Бабенко Олексій Вікторович – кандидат технічних наук, доцент кафедри електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. oleksij_babenko@ukr.net.

Vaskov Ivan V. - student of group ЗЕЕ-20b, Faculty of Electric Power Engineering and Electromechanics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: svanvaskov719@gmail.com.

Babenko Oleksii V. - PhD in Engineering, Associate Professor, Department of Electrical Power Systems and Energy Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, Ukraine. oleksij_babenko@ukr.net.