

ПЕРЕТВОРЮВАЧІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ В СКЛАДІ ЕЛЕКТРОПРИВОДІВ ДЛЯ SMART GRID

Криворізький національний університет

Анотація

Швидкий ріст технологій і щоденно зростаючий попит на електроенергію надає значну роль розумним мережам. Швидкий ріст технологій і щоденно зростаючий попит на електроенергію надає значну роль розумним мережам.

Ключові слова: розумна мережа, перетворювач, електропривод.

Abstract

The rapid growth of technology and the ever-increasing demand for electricity play a significant role in smart grids. The rapid growth of technology and the ever-increasing demand for electricity play a significant role in smart grids.

Keywords: smart grid, converter, electric drive.

Електроенергетичні системи перетворюються зі старих мереж на розумні мережі по всьому світу. Основна мета цього переходу - задоволення поточних потреб, таких як зниження викидів вуглецю, пошук альтернатив викопного палива, викорінення втрат у наявній системі та впровадження новітніх інформаційних та комунікаційних технологій. Розвиток розумних мереж різко прогресує разом із постійним зростанням технологій відновлюваної енергії, особливо вітрової та сонячної енергії, зростанням кількості електромобілів та величезним попитом на електроенергію.

Концепція розумних мереж була створена досить давно, але досі існує мала кількість таких мереж розташованих переважно в академічних установах та у віддалених місцях. До появи Інтернету речей термінологія розумних мереж була нішевою технологією. Нинішній розвиток комунікаційних технологій змінив генерацію та розподіл електричної енергії. Розумні мережі з розповсюдженням відновлюваних джерел готові стати невід'ємним аспектом сучасної енергосистеми. Новий розвиток технології допоможе споживачам та постачальникам послуг взяти абсолютний контроль над витратами; надійність та енергостійкість також забезпечує активну участь усіх зацікавлених сторін.

Розумна мережа - це комбінація апаратного та програмного забезпечення для управління та звітності, побудованого на основі інтелектуальної комунікаційної інфраструктури. У світі розумної мережі у споживачів та комунальних підприємств є інструменти для управління, моніторингу та реагування на енергетичні проблеми. Потік електроенергії від комунального підприємства до споживача стає двосторонньою розмовою, економлячи споживачу гроші та енергію, забезпечуючи більшу прозорість щодо використання кінцевим споживачем та зменшення викидів вуглецю. Загальну концепцію розумної мережі можна розкласти на чотири основні розділи:

- 1) розподілене виробництво енергії за допомогою поновлюваних джерел енергії на місцях;
- 2) ефективне та економічно ефективно управління енергією;
- 3) управління переривчастим характером відновлювальних джерел за допомогою систем зберігання;

4) керування інтелектуальною системою управління та зв'язку для прийняття та виконання рішень.

Ці чотири елементи здатні внести зміну парадигми до енергетичної системи сучасності.

За сучасним світовим сценарієм жорсткий контроль за викидами вуглецю є обов'язковим після впровадження угоди COP21 по всьому світу. Для досягнення надзвичайного економічного зростання в цих умовах важливим чинником є еволюція енергетичної галузі. Розумна мережа з розвинутою технологією та покращеною мережею зв'язку дозволить забезпечити локально керовану та високонадійну енергію.

Зростання попиту на енергію та недавній розвиток технологій сприяють розумнішому способу управління енергетичною екосистемою в цій новій ері розумнішого світу. Зміна парадигми в технології електроенергетичної системи значною мірою змінила виробництво та споживання енергії. Системи управління енергією, вдосконалена технологія управління, зберігання енергії та інтелектуальні

інформаційно-комунікаційні платформи дозволяють забезпечити зелене, надійне та економічне енергопостачання. Ця нова розробка максимізує фінансові вигоди та зменшення забруднення навколишнього середовища, заохочуючи збільшення стійких енергоресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- [1] Department of EEE, Sri Krishna College of Technology, Coimbatore, Tamil Nadu, India.
- [2] School of Electrical Engineering, VIT University, Vellore, Tamil Nadu, India.

Супрун О. С. – Криворізький національний університет, м. Кривий Ріг, e-mail: losha.suprun@gmail.com