НОРМУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ

Омеляненко Г.В., Макаров А.О.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В Україні нормування показників якості електричної енергії визначені державним стандартом ДСТУ EN 50160:2023 [1]. Але, одночасно з ДСТУ EN 50160:2023 в Україні діє і ГОСТ13109-97 [2], який не втратив чинності, що обумовлює існування в Україні двух стандартів.

Розглянемо і визначимо основні відмінності між показниками якості електричної енергії, а саме відхиленнями напруги і частоти, які встановлені в ДСТУ EN 50160:2023 [1] та ГОСТі-13109-97 [2]:

1. Відхилення напруги. Державний стандарт ДСТУ EN 50160:2023 [1] визначає відхилення напруги межах ±10 % від U_n., а у особливо віддалених від джерела живлення споживачів електричної енергії зміни напруги не мають перевищувати значення від -15 % до +10 % від U_n.. Слід звернути увагу, що цей стандарт не передбачає використання термінів «допустимого» та «граничного» значення відхилення напруги, в той час, як ГОСТ 13109-97 [2] визначає допустиме відхилення напруги ±5 % від U_n та гранично допустиме відхилення напруги ±10 % від U_n. без прив'язки до віддаленості споживачів від джерела живлення.
2. Відхилення частоти. ДСТУ EN 50160:2023 [1] розрізняє відхилення частоти для електричних мереж (ЕМ) двох типів: для ЕМ синхронно підключених до об'єднаної енергосистеми – 50 Гц +4 %/-6 %; для ЕМ без синхронного підключення до об'єднаної енергосистеми – 50 Гц ±15 %. А у ГОСТ 13109-97 [2] допустиме відхилення частоти становить ±0,2 Гц, а гранично допустиме ±0,4 Гц без градації підключення ЕМ до об'єднаної енергосистеми.

Спираючись на вищенаведене слідує, що для уникнення розбіжностей у визначенні показників якості електричної енергії в Україні має сенс здійснений комплекс додаткових заходів для приведення нормативної бази до стандартів Європейського Союзу.

Література:

1 ДСТУ EN 50160:2023 Характеристики напруги електропостачання в електричних мережах загальної призначеності (EN 50160:2022, IDT)): [Чинний з 8.12.2023]. – К.:ДП «УкрНДНЦ», 2023 р. [Електронний ресурс]. (англ. мова)– Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=106226

2. ГОСТ 13109-97 Електрична енергія. Стандарти якості електроенергії в загальних системах живлення. [Вступ 01.01.2000]. -К.: Видавництво стандартів, 1998; Державний стандарт України, з доп. і попр., 1999. - 31 с. (рос. мова). Режим доступу: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=25837