

(підпис)

РЕГЛАМЕНТ КОМІСІЇ (ЄС) № 2016/631

від 14 квітня 2016 року

про встановлення мережевого кодексу щодо вимог для приєднання виробників електроенергії до мереж

(Текст стосується ЄЄП)

ЄВРОПЕЙСЬКА КОМІСІЯ,

Беручи до уваги Договір про функціонування Європейського Союзу,

Беручи до уваги Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 714/2009 від 13 липня 2009 року про умови доступу до мережі для транскордонних перетоків електроенергії та скасування Регламенту (ЄС) № 1228/2003 ⁽¹⁾, та зокрема його статтю 6(11),

Оскільки:

- (1) Швидке створення повнофункціонального й об'єднаного внутрішнього енергоринку має вирішальне значення для підтримки безпеки енергопостачання, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення всім споживачам можливості купувати енергоресурси за доступними цінами.
- (2) Регламент (ЄС) № 714/2009 встановлює недискримінаційні правила, які регулюють доступ до мережі для забезпечення транскордонних обмінів електроенергією, щоб гарантувати належне функціонування внутрішнього ринку електроенергії. Крім того, у статті 5 Директиви Європейського Парламенту і Ради 2009/72/ЄС ⁽²⁾ вимагається, щоб державичлени або, якщо це передбачено державами-членами, регуляторні органи, між іншим, забезпечили розроблення об'єктивних і недискримінаційних технічних правил, які встановлюють мінімальні вимоги щодо технічного проектування та експлуатаційні вимоги для приєднання до системи. Якщо вимоги визначають умови приєднання до національних мереж, у статті 37(6) згаданої Директиви вимагається, щоб регуляторні органи відповідали за встановлення або затвердження принаймні методологій для їх розрахунку або встановлення. Щоб гарантувати безпеку в об'єднаній системі передачі, надзвичайно важливо забезпечити однакове розуміння вимог, що застосовуються до генеруючих модулів. Такі вимоги, що сприяють підтриманню, збереженню та відновленню безпеки системи, щоб підтримати належне функціонування внутрішнього ринку електроенергії в межах синхронних зон і між ними та досягти ефективності витрат, повинні розглядатися як питання, пов'язані з транскордонними мережами та ринковою інтеграцією.
- (3) Необхідно визначити гармонізовані правила приєднання генеруючих модулів до мережі, щоб забезпечити чітку правову базу для приєднання до мережі, сприяти торгівлі електроенергією в межах Союзу, гарантувати безпеку системи, сприяти інтеграції відновлюваних джерел енергії, підвищити конкуренцію й забезпечити ефективніше використання мережі та ресурсів в інтересах споживачів.
- (4) Безпека системи частково залежить від технічних можливостей генеруючих модулів. У зв'язку з цим основними передумовами є регулярна координація на рівні мереж передачі та розподілу і належна робота обладнання, приєданого до мереж передачі та розподілу з достатньою відмовостійкістю, щоб справлятися з порушеннями режиму та сприяти запобіганню будь-яким серйозним порушенням електропостачання або полегшувати відновлення системи після серйозної аварії.

РЕГЛАМЕНТ КОМІСІЇ (ЄС) № 2016/631**від 14 квітня 2016 року****про встановлення мережевого кодексу щодо вимог для приєднання виробників електроенергії до мереж****(Текст стосується ЄЄП)**

ЄВРОПЕЙСЬКА КОМІСІЯ,

Беручи до уваги Договір про функціонування Європейського Союзу,

Беручи до уваги Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 714/2009 від 13 липня 2009 року про умови доступу до мережі для транскордонних перетоків електроенергії та скасування Регламенту (ЄС) № 1228/2003 ⁽¹⁾, та зокрема його статтю 6(11),

Оскільки:

- (1) Швидке створення повнофункціонального й об'єднаного внутрішнього енергоринку має вирішальне значення для підтримки безпеки енергопостачання, підвищення конкурентоспроможності та забезпечення всім споживачам можливості купувати енергоресурси за доступними цінами.
- (2) Регламент (ЄС) № 714/2009 встановлює недискримінаційні правила, які регулюють доступ до мережі для забезпечення транскордонних обмінів електроенергією, щоб гарантувати належне функціонування внутрішнього ринку електроенергії. Крім того, у статті 5 Директиви Європейського Парламенту і Ради 2009/72/ЄС ⁽²⁾ вимагається, щоб держави-члени або, якщо це передбачено державами-членами, регуляторні органи, між іншим, забезпечили розроблення об'єктивних і недискримінаційних технічних правил, які встановлюють мінімальні вимоги щодо технічного проектування та експлуатаційні вимоги для приєднання до системи. Якщо вимоги визначають умови приєднання до національних мереж, у статті 37(6) згаданої Директиви вимагається, щоб регуляторні органи відповідали за встановлення або затвердження принаймні методологій для їх розрахунку або встановлення. Щоб гарантувати безпеку в об'єднаній системі передачі, надзвичайно важливо забезпечити однакове розуміння вимог, що застосовуються до генеруючих модулів. Такі вимоги, що сприяють підтриманню, збереженню та відновленню безпеки системи, щоб підтримати належне функціонування внутрішнього ринку електроенергії в межах синхронних зон і між ними та досягти ефективності витрат, повинні розглядатися як питання, пов'язані з транскордонними мережами та ринковою інтеграцією.
- (3) Необхідно визначити гармонізовані правила приєднання генеруючих модулів до мережі, щоб забезпечити чітку правову базу для приєднання до мережі, сприяти торгівлі електроенергією в межах Союзу, гарантувати безпеку системи, сприяти інтеграції відновлюваних джерел енергії, підвищити конкуренцію й забезпечити ефективніше використання мережі та ресурсів в інтересах споживачів.
- (4) Безпека системи частково залежить від технічних можливостей генеруючих модулів. У зв'язку з цим основними передумовами є регулярна координація на рівні мереж передачі та розподілу і належна робота обладнання, приєданого до мереж передачі та розподілу з достатньою відмовостійкістю, щоб справлятися з порушеннями режиму та сприяти запобіганню будь-яким серйозним порушенням електропостачання або полегшувати відновлення системи після серйозної аварії.
- (5) Безпечна експлуатація системи можлива тільки за тісної співпраці між власниками

генеруючих об'єктів і системними операторами. Зокрема, функціонування системи в нештатних умовах експлуатації залежить від реакції генеруючих модулів на відхилення значень напруги та номінальної частоти від опорного значення в 1 відносно одиницю (в.о.). У контексті безпеки системи відповідні мережі та генеруючі модулі повинні розглядатися як єдине ціле з точки зору проектування системи, враховуючи, що ці частини взаємозалежні. Таким чином, необхідно встановити відповідні технічні вимоги для генеруючих модулів як передумову для приєднання до мережі.

- (6) Регуляторні органи повинні враховувати обґрунтовані витрати, фактично понесені системними операторами у зв'язку з імплементацією цього Регламенту, у ході встановлення чи затвердження тарифів на передачу або розподіл електроенергії чи їхніх методологій або під час затвердження умов приєднання та доступу до національних мереж згідно зі статтею 37(1) і (6) Директиви 2009/72/ЄС, а також статтею 14 Регламенту (ЄС) № 714/2009.
- (7) Різні синхронні енергосистеми в межах Союзу мають різні характеристики, які необхідно враховувати при встановленні вимог для виробників електроенергії. Відповідно, слід враховувати регіональні особливості під час встановлення правил приєднання до мережі, як вимагається у статті 8(6) Регламенту (ЄС) № 714/2009.
- (8) Враховуючи необхідність забезпечення регуляторної визначеності, вимоги цього Регламенту мають застосовуватися до нових генеруючих об'єктів, але не повинні застосовуватися до наявних генеруючих модулів і тих, які перебувають на просунутому етапі планування, але ще не завершені, якщо тільки відповідний регуляторний орган або держава-член не вирішить інакше з огляду на розвиток системних вимог і повний аналіз витрат і вигід або в разі істотної модернізації таких генеруючих об'єктів.
- (9) Значність генеруючих модулів має залежати від їхнього розміру та впливу на всю систему. Синхронні машини мають класифікуватися на основі розміру машини та включати всі компоненти генеруючого об'єкта, що зазвичай працюють невіддільно один від одного, такі як окремі генератори змінного струму, які приводяться в дію паровими та газовими турбінами єдиної газотурбінної установки комбінованого циклу. Для об'єкта, до складу якого входять кілька таких газотурбінних установок комбінованого циклу, кожна з них має оцінюватися залежно від її розміру, а не залежно від загальної потужності об'єкта. Несинхронно приєднані енергоблоки, якщо вони зібрані разом, утворюють одну економічну одиницю та мають єдину точку приєднання, повинні оцінюватися за їхньою сукупною потужністю.
- (10) З огляду на різний рівень напруги, на якому виробники електроенергії приєднані до мережі, та їхню максимальну генеруючу потужність, у цьому Регламенті слід розмежувати різні типи виробників електроенергії, встановивши різні рівні вимог. У цьому Регламенті не встановлені правила визначення рівня напруги в точці приєднання, до якої буде підключений генеруючий модуль.
- (11) Вимоги, що застосовуються до генеруючих модулів типу А, повинні бути встановлені на базовому рівні, необхідному для забезпечення генеруючої здатності з обмеженою автоматичною реакцією та мінімальним контролем з боку системного оператора. Вони також повинні запобігати масштабній втраті генерації в робочих діапазонах системи, тим самим мінімізуючи критичні події, а також включати вимоги, необхідні для обширного втручання під час критичних подій у системі.
- (12) Вимоги, що застосовуються до генеруючих модулів типу В, повинні забезпечувати ширший діапазон автоматичної реакції динамічної системи на збурення з вищою стійкістю до експлуатаційних подій, щоб гарантувати використання такої автоматичної реакції, а також вищий рівень контролю з боку системного оператора та інформацію для використання відповідних можливостей. Вони забезпечують автоматичну реакцію, щоб пом'якшити вплив системних подій і максимізувати реакцію динамічної системи генерації на такі події.

- (13) Вимоги, що застосовуються до генеруючих модулів типу С, повинні забезпечувати точну, стабільну та висококонтрольовану реакцію динамічної системи на збурення в реальному часі з метою надання основних допоміжних послуг для забезпечення безпеки постачання. Такі вимоги повинні охоплювати всі стани системи з подальшою детальною специфікацією взаємодій між вимогами, функціями, контролем та інформацією, щоб використовувати такі можливості та забезпечити в реальному часі реакцію системи, необхідну для уникнення системних подій, управління ними та реагування на них. Такі вимоги також повинні забезпечувати достатню здатність генеруючих модулів до реагування на ситуації з порушенням режиму роботи системи та без нього, а також інформацію та контроль, які необхідні для використання генерації в різних ситуаціях.
- (14) Вимоги, застосовні до генеруючих модулів типу D, повинні бути спеціально призначені для вироблення електроенергії в разі приєднання на вищій напрузі з впливом на контроль і експлуатацію всієї системи. Вони повинні забезпечувати стабільну роботу об'єднаної системи, даючи змогу використовувати допоміжні послуги виробників електроенергії на всій території Європи.
- (15) Вимоги повинні ґрунтуватися на принципах недискримінації та прозорості, а також на принципі оптимізації між найвищою загальною ефективністю і найнижчими загальними витратами для всіх залучених сторін. Відповідно, такі вимоги повинні відображати відмінності в поводженні з технологіями виробництва електроенергії з різними індивідуальними характеристиками та уникати непотрібних інвестицій в окремі географічні регіони для врахування їхньої регіональної специфіки. Оператори систем передачі (ОСП) і оператори систем розподілу (ОСР), у тому числі оператори закритих систем розподілу (ОЗСР), можуть враховувати такі відмінності в ході визначення вимог відповідно до положень цього Регламенту, водночас розуміючи, що пороги для визначення належності системи до систем передачі або систем розподілу встановлюються на національному рівні.
- (16) У зв'язку з його транскордонним впливом, цей Регламент має бути спрямований на встановлення однакових вимог щодо частоти для всіх рівнів напруги принаймні в межах синхронної зони. Це важливо, тому що в межах синхронної зони зміна частоти в одній державі-члені може відразу вплинути на частоту та пошкодити обладнання в усіх інших державах-членах.
- (17) Щоб гарантувати безпеку системи, генеруючі модулі в кожній синхронній зоні об'єднаної системи повинні мати змогу залишатися приєднаними до системи у визначених діапазонах частот і напруг.
- (18) У цьому Регламенті слід передбачити діапазони параметрів для вибору, на національному рівні, значень для здатності проходити коротке замикання (КЗ) без відключення від мережі, щоб забезпечити пропорційний підхід, що відображає змінні потреби системи, такі як рівень відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) і наявні схеми захисту як мереж передачі, так і мереж розподілу. З огляду на конфігурацію деяких мереж, верхня межа для вимог щодо здатності проходити КЗ без відключення від мережі має становити 250 мілісекунд. Однак, з огляду на те, що найпоширеніший час усунення пошкодження в Європі наразі становить 150 мілісекунд, суб'єкт, призначений державою-членом для затвердження вимог цього Регламенту, може, на свій розсуд, перевіряти, чи необхідний довший час, перш ніж затверджувати відповідну вимогу.
- (19) Під час визначення передаварійних і післяварійних режимів для здатності проходити КЗ без відключення від мережі, враховуючи характеристики системи, такі як топологія мережі та структура генеруючих потужностей, відповідний ОСП повинен вирішити, чи слід надати пріоритет передаварійним умовам експлуатації генеруючих модулів, чи довшим часовим інтервалам усунення пошкоджень.

- (20) Забезпечення належного повторного приєднання до мережі після випадкового відключення внаслідок порушення режиму роботи мережі має важливе значення для об'єднаної системи. Належний захист мережі надзвичайно важливий для підтримання стабільності та безпеки системи, особливо в разі порушень режиму роботи системи. Схеми захисту можуть запобігти ускладненню порушень і обмежити їх наслідки.
- (21) Належний обмін інформацією між системними операторами та власниками генеруючих об'єктів є передумовою, що дасть змогу системним операторам підтримувати стабільність і безпеку системи. У розпорядженні системних операторів постійно повинен бути огляд стану системи, що включає інформацію про умови експлуатації генеруючих модулів, а також зв'язок із ними для надання оперативних команд.
- (22) У випадку аварійних ситуацій, які можуть поставити під загрозу стабільність і безпеку системи, системні оператори повинні мати змогу надавати розпорядження для коригування вихідної потужності генеруючих модулів у спосіб, що дасть змогу системним операторам виконувати свої обов'язки щодо безпеки системи.
- (23) Слід узгодити діапазони напруги між взаємопов'язаними системами, тому що вони мають важливе значення для безпечного планування та експлуатації енергосистеми в межах синхронної зони. Від'єднання у зв'язку з порушенням режиму напруги впливають на сусідні системи. Невизначення діапазонів напруги може призвести до істотної невизначеності при плануванні та експлуатації системи в контексті роботи за межами нормальних умов експлуатації.
- (24) Здатність до вироблення реактивної потужності має залежати від низки факторів, включно зі ступенем замкнутості мережі та відношенням між відпуском і споживанням, що мають бути враховані при встановленні вимог щодо реактивної потужності. Якщо регіональні характеристики системи відрізняються в межах сфери відповідальності системного оператора, може бути доцільний більш ніж один профіль. Виробництво реактивної потужності, відоме як робота із затримкою по фазі, при високих напругах і споживання реактивної потужності, відоме як робота з випередженням по фазі, при низьких напругах можуть не знадобитися. Вимоги щодо реактивної потужності можуть встановлювати обмеження щодо проектування та експлуатації генеруючих об'єктів. У зв'язку з цим необхідно ретельно оцінити можливості, які дійсно потрібні для ефективної експлуатації системи.
- (25) Синхронним генеруючим модулям властива здатність стримувати або уповільнювати відхилення частоти — характеристика, якої не мають багато технологій ВДЕ. Відповідно, необхідно вживати заходів протидії, щоб уникнути збільшення швидкості зміни частоти під час виробництва електроенергії з високою часткою ВДЕ. Штучна інерція може сприяти подальшому розширенню використання ВДЕ, що за своєю природою не сприяють інерції.
- (26) Слід впровадити належні та пропорційні випробування, щоб системні оператори могли гарантувати операційну безпеку.
- (27) Регуляторні органи, держави-члени та системні оператори повинні забезпечити, щоб у процесі розроблення та затвердження вимог щодо приєднання до мережі вони були, наскільки можливо, гармонізовані з метою забезпечення повної ринкової інтеграції. У ході розроблення вимог щодо приєднання слід особливо враховувати встановлені технічні стандарти.
- (28) У цьому Регламенті слід визначити порядок відступу від правил з урахуванням місцевих умов, коли, як виняток, наприклад, дотримання таких правил може поставити під загрозу стабільність локальної мережі або коли безпечна експлуатація генеруючого модуля може потребувати експлуатаційних умов, які не відповідають цьому Регламенту. У випадку окремих електростанцій з комбінованим виробництвом тепла та електроенергії, які мають більші переваги у сфері ефективності, застосування правил, визначених у цьому

Регламенті, може призвести до непропорційних витрат і втрати таких переваг у сфері ефективності.

(29) За умови затвердження відповідним регуляторним органом або іншим органом, якщо застосовно в державі-члені, системним операторам слід дозволити пропонувати відступи для певних класів генеруючих модулів.

(30) Цей Регламент був прийнятий на основі Регламенту (ЄС) № 714/2009, який він доповнює та невід'ємною частиною якого він є. Покликання на Регламент (ЄС) № 714/2009 в інших правових актах слід також розуміти як покликання на цей Регламент.

(31) Заходи, передбачені цим Регламентом, відповідають висновку Комітету, зазначеному у статті 23(1) Регламенту (ЄС) № 714/2009,

УХВАЛИЛА ЦЕЙ РЕГЛАМЕНТ:

РОЗДІЛ I ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Стаття 1

Предмет

Цей Регламент встановлює мережевий кодекс, яким визначаються вимоги щодо мережевого приєднання генеруючих об'єктів, зокрема синхронних генеруючих модулів, модулів енергоцентрів і морських одиниць енергоцентрів до об'єднаної системи. Таким чином, він допомагає забезпечити справедливі умови конкуренції на внутрішньому ринку електроенергії, гарантувати безпеку системи та інтеграцію відновлювальних джерел електроенергії, а також полегшити торгівлю електроенергією на всій території Союзу.

Цей Регламент також встановлює обов'язки щодо забезпечення належного використання системними операторами потужностей генеруючих об'єктів у прозорій і недискримінаційній спосіб, щоб забезпечити рівні умови на всій території Союзу.

Стаття 2

Терміни та означення

Для цілей цього Регламенту застосовують терміни та означення статті 2 Директиви Європейського Парламенту і Ради 2012/27/ЄС ⁽³⁾, статті 2 Регламенту (ЄС) № 714/2009, статті 2 Регламенту Комісії (ЄС) № 2015/1222 ⁽⁴⁾, статті 2 Регламенту Комісії (ЄС) № 543/2013 ⁽⁵⁾ та статті 2 Директиви 2009/72/ЄС.

Крім того, застосовуються такі терміни та означення:

- (1) «суб'єкт» означає регуляторний орган, інший національний орган, системного оператора або інший публічний чи приватний орган, призначений згідно з національним правом;
- (2) «синхронна зона» означає зону, охоплену синхронно об'єднаними ОСП, такі як синхронні зони континентальної Європи, Великобританії, Ірландії, Північної Ірландії та Північної Європи, а також енергосистеми Литви, Латвії та Естонії, разом іменованих «країни Балтії», які є частиною більш широкої синхронної зони;
- (3) «напруга» означає різницю електричних потенціалів між двома точками, яка вимірюється як середньоквадратичне значення лінійних напруг прямої послідовності на основній частоті;
- (4) «повна потужність» означає добуток напруги та сили струму на основній частоті, а також квадратного кореня з трьох у випадку трифазних систем; зазвичай виражається в кіловольт-амперах (кВА) або мегавольт-амперах (МВА);

- (5) «генеруючий модуль» означає синхронний генеруючий модуль або модуль енергоцентру;
- (6) «генеруючий об'єкт» означає об'єкт, який перетворює первинну енергію на електричну енергію та складається з одного або більше генеруючих модулів, приєднаних до мережі в одній або більше точках приєднання;
- (7) «власник генеруючого об'єкта» означає фізичну або юридичну особу, яка володіє генеруючим об'єктом;
- (8) «основна генеруюча установка» означає один або кілька основних елементів обладнання, необхідних для перетворення первинного джерела енергії на електричну енергію;
- (9) «синхронний генеруючий модуль» означає неподільний набір установок, які можуть виробляти електричну енергію таким чином, щоб частота генерованої напруги, швидкість обертання ротора генератора і частота напруги мережі перебували в постійному співвідношенні, тобто в синхронізмі;
- (10) «документ генеруючого модуля» означає документ, що видається власником генеруючого об'єкта відповідному системному оператору для генеруючого модуля типу В або С, який підтверджує відповідність генеруючого модуля технічним критеріям, визначеним у цьому Регламенті, і містить необхідні дані та декларації, включно з декларацією про відповідність;
- (11) «відповідний ОСП» означає ОСП, в області регулювання якого генеруючий модуль, об'єкт енергоспоживання, система розподілу або система ПСВН приєднані або будуть приєднані до мережі на будь-якому рівні напруги;
- (12) «мережа» означає установки та обладнання, з'єднані разом для передачі або розподілу електроенергії;
- (13) «відповідний системний оператор» означає оператора системи передачі або оператора системи розподілу, до системи якого приєднані або будуть приєднані генеруючий модуль, об'єкт енергоспоживання, система розподілу або система ПСВН;
- (14) «договір про приєднання» означає договір між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта, власником об'єкта енергоспоживання, оператором системи розподілу або власником системи ПСВН, який включає відповідний об'єкт та конкретні технічні вимоги для генеруючого об'єкта, об'єкта енергоспоживання, приєднання системи розподілу або системи ПСВН;
- (15) «точка приєднання» означає стиковий вузол, у якому генеруючий модуль, об'єкт енергоспоживання, система розподілу або система ПСВН приєднані до системи передачі, морської мережі, системи розподілу, включно із закритими системами розподілу, або системи ПСВН, як це визначено в договорі про приєднання;
- (16) «максимальна потужність», або «P_{max}», означає максимальну безперервну активну потужність, яку може генерувати генеруючий модуль, за вирахуванням будь-якого споживання, пов'язаного виключно зі спрощенням роботи такого генеруючого модуля та яке не подається в мережу, як указано в договорі про приєднання або погоджено між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта;
- (17) «модуль енергоцентру» означає енергоблок або сукупність енергоблоків, які несинхронно приєднані до мережі або приєднані через силову електроніку і мають єдину точку приєднання до системи передачі, системи розподілу, у тому числі закритої системи розподілу, або системи ПСВН;
- (18) «морський модуль енергоцентру» означає модуль енергоцентру, розташований у морі, з морською точкою приєднання;
- (19) «режим синхронного компенсатора» означає роботу генератора змінного струму без первинного рушія з метою динамічного регулювання напруги виробленням або

поглинанням реактивної потужності;

- (20) «активна потужність» означає активний компонент повної потужності на основній частоті, виражений у ватах або кратних вату одиницях, таких як кіловати (кВт) або мегавати (МВт);
- (21) «гідроакумуляційна електростанція» означає гідроагрегат, у якому вода може бути піднята за допомогою насосів і зберігатися для подальшого генерування електроенергії;
- (22) «частота» означає електричну частоту системи, виражену в герцах, що може вимірюватися в усіх частинах синхронної зони з прийнятим допущенням про узгоджене значення для системи в часовому інтервалі секунд із незначними відхиленнями лише для різних точок вимірювання. Її номінальне значення становить 50 Гц;
- (23) «статизм» означає співвідношення між відхиленням частоти у сталому стані та відхиленням вихідної активної потужності у сталому стані, виражене у відсотках. Відхилення частоти виражається як відношення до номінальної частоти, а відхилення активної потужності — як відношення до максимальної потужності або фактичної активної потужності в момент досягнення відповідного порогу;
- (24) «мінімальний рівень регулювання» означає мінімальну активну потужність, як указано в договорі про приєднання або погоджено між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта, до якої генеруючий модуль може регулювати активну потужність;
- (25) «уставка» означає цільове значення для будь-якого параметра, який зазвичай використовується у схемах регулювання;
- (26) «розпорядження» означає будь-яку команду в межах повноважень, надану системним оператором власнику генеруючого об'єкта, власнику об'єкта енергоспоживання, оператору системи розподілу або власнику системи ПСВН для виконання дії;
- (27) «усунене засобами захисту пошкодження» означає пошкодження, яке було успішно усунене відповідно до критеріїв планування системного оператора;
- (28) «реактивна потужність» означає уявний компонент повної потужності на основній частоті, зазвичай виражений у кіловольт-амперах реактивних (кВАр) або мегавольт-амперах реактивних (МВАр);
- (29) «здатність проходити КЗ без відключення від мережі» означає здатність електричних пристроїв залишатися приєднаними до мережі та працювати протягом періодів низької напруги в точці приєднання, викликаних усуненими засобами захисту пошкодженнями;
- (30) «генератор змінного струму» означає пристрій, який перетворює механічну енергію на електричну енергію за допомогою обертового магнітного поля;
- (31) «струм» означає швидкість потоку електричного заряду, що вимірюється середньоквадратичним значенням фазного струму прямої послідовності на основній частоті;
- (32) «статор» означає частину обертальної машини, яка містить нерухомі магнітні частини з відповідними обмотками;
- (33) «інерція» означає властивість обертового твердого тіла, такого як ротор генератора змінного струму, підтримувати свій стан однорідного обертового руху та кінетичний момент, якщо тільки не застосовується момент зовнішніх сил;
- (34) «штучна інерція» означає здатність модуля енергоцентру або системи ПСВН до імітації ефекту інерції синхронного генеруючого модуля на заданому рівні характеристик;
- (35) «регулювання частоти» означає здатність генеруючого модуля або системи ПСВН до регулювання своєї вихідної активної потужності у відповідь на виміряне відхилення частоти в системі від уставки для підтримання стабільної частоти в системі;

- (36) «частотночутливий режим», або «FSM», означає робочий режим генеруючого модуля або системи ПСВН, за яким вихідна активна потужність змінюється у відповідь на відхилення частоти в системі таким чином, що це допомагає відновленню до уставки частоти;
- (37) «режим з обмеженою чутливістю до частоти — підвищена частота», або «LFSM-O», означає робочий режим генеруючого модуля або системи ПСВН, який призводить до зменшення вихідної активної потужності у відповідь на зміну частоти в системі вище певного значення;
- (38) «режим з обмеженою чутливістю до частоти — знижена частота», або «LFSM-U», означає робочий режим генеруючого модуля або системи ПСВН, який призводить до збільшення вихідної активної потужності у відповідь на зміну частоти системи нижче певного значення;
- (39) «зона нечутливості по частоті» означає інтервал, який навмисне використовується, щоб зробити регулювання частоти нечутливим;
- (40) «нечутливість частотної характеристики» означає притаманну особливість системи регулювання, яка визначається як мінімальна величина відхилення частоти або вхідного сигналу, що викликає зміну вихідної потужності або вихідного сигналу;
- (41) «графік P-Q» означає графік, що описує здатність до вироблення реактивної потужності генеруючим модулем у рамках зміни активної потужності в точці приєднання;
- (42) «статична стійкість» означає здатність мережі або синхронного генеруючого модуля повертатися до усталеного режиму роботи та підтримувати його незначні збурення;
- (43) «острівний режим роботи» означає незалежну роботу всієї або частини мережі, яка ізолювана внаслідок від'єднання від об'єднаної енергосистеми, маючи принаймні один генеруючий модуль або систему ПСВН, що видає потужність у цю мережу й регулює частоту та напругу;
- (44) «робота на власні потреби» означає режим роботи, який забезпечує продовження живлення навантаження власних потреб генеруючих об'єктів у разі порушень у роботі мережі, що закінчуються відключенням генеруючих модулів від мережі та їх перемиканням на власні потреби;
- (45) «здатність до автономного пуску» означає здатність до відновлення генеруючого модуля з повністю знеструмленого стану за допомогою джерела живлення власних потреб і без будь-якої зовнішньої відносно генеруючого об'єкта подачі електричної енергії;
- (46) «уповноважений орган сертифікації» означає орган, який видає сертифікати і документи генеруючих модулів і якому надана акредитація національним афілійованим членом Європейської кооперації з акредитації (EA), заснованим відповідно до Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 765/2008 ⁽⁶⁾;
- (47) «сертифікат відповідності обладнання» означає документ, виданий уповноваженим органом сертифікації для обладнання, що використовується генеруючим модулем, електроустановкою енергоспоживача, системою розподілу, об'єктом енергоспоживання або системою ПСВН. У сертифікаті відповідності обладнання визначається сфера його дії на національному чи іншому рівні, на якому обирається конкретне значення з діапазону, дозволеного на європейському рівні. Для цілей заміни окремих частин процесу контролю відповідності сертифікат відповідності обладнання може містити моделі, які були перевірені на основі фактичних результатів випробувань;
- (48) «система регулювання збудження» означає систему регулювання зі зворотним зв'язком, яка включає синхронну машину та її систему збудження;
- (49) «графік U-Q/P_{max}» означає профіль, що представляє здатність до вироблення реактивної потужності генеруючим модулем або перетворювальною підстанцією ПСВН у функції

зміни напруги в точці приєднання;

- (50) «мінімальний рівень стабільної роботи» означає мінімальну активну потужність, як указано в договорі про приєднання або погоджено між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта, за якої генеруючий модуль може стабільно працювати впродовж необмеженого часу;
- (51) «обмежувач перезбудження» означає регулювальний пристрій у складі АРН, що захищає ротор генератора від перевантаження, обмежуючи струм збудження;
- (52) «обмежувач недозбудження» означає регулювальний пристрій у складі АРН, призначений для захисту генератора від втрати синхронізму через недозбудження;
- (53) «автоматичний регулятор напруги», або «АРН», означає безперервно діюче автоматичне обладнання, яке регулює напругу на контактах синхронного генеруючого модуля, порівнюючи фактичну напругу на контактах із опорним значенням та регулюючи вихідний сигнал системи регулювання збудження;
- (54) «стабілізатор енергосистеми», або «PSS», означає додаткову функцію АРН синхронного генеруючого модуля, яка призначена для демпфірування коливань потужності;
- (55) «швидке підживлення КЗ струмом» означає струм, що подається модулем енергоцентру або системою ПСВН упродовж і після відхилення напруги, викликаного електричним КЗ, із метою виявлення такого КЗ системами захисту мереж на його початковій стадії, підтримання напруги системи на пізнішому етапі КЗ і відновлення напруги системи після усунення КЗ;
- (56) «коефіцієнт потужності» означає відношення абсолютного значення активної потужності до повної потужності;
- (57) «крутизна характеристики» означає відношення зміни напруги, у розрахунку на опорну напругу в 1 в.о., до зміни подаваної реактивної потужності від нуля до максимальної реактивної потужності, приведеної до максимальної реактивної потужності;
- (58) «морська система приєднання до мережі» означає повне з'єднання між морською точкою приєднання і сухопутною системою в сухопутній точці міжмережевого з'єднання;
- (59) «сухопутна точка міжмережевого з'єднання» означає точку, у якій морська система приєднання до мережі приєднана до сухопутної мережі відповідного системного оператора;
- (60) «посібник з монтажу» означає простий структурований документ, що містить інформацію про генеруючий модуль типу А чи електроустановку енергоспоживача з управлінням попитом, приєднаних на рівні нижче 1 000 В, а також підтверджує їх відповідність відповідним вимогам;
- (61) «декларація про відповідність» означає документ, наданий власником генеруючого об'єкта, власником об'єкта енергоспоживання, оператором системи розподілу або власником системи ПСВН системному оператору, у якому зазначається поточний стан дотримання відповідних специфікацій і вимог;
- (62) «оперативне повідомлення про остаточний дозвіл на підключення», або «ДПО», означає повідомлення, видане відповідним системним оператором власнику генеруючого об'єкта, власнику об'єкта енергоспоживання, оператору системи розподілу або власнику системи ПСВН, що відповідає відповідним специфікаціям і вимогам, яке дозволяє їм експлуатувати, відповідно, генеруючий об'єкт, об'єкт енергоспоживання, систему розподілу або систему ПСВН із використанням приєднання до мережі;
- (63) «оперативне повідомлення про дозвіл на подачу напруги», або «ДПН», означає повідомлення, видане відповідним системним оператором власнику генеруючого об'єкта, власнику об'єкта енергоспоживання, оператору системи передачі або власнику системи ПСВН до подачі напруги в їхню внутрішню мережу;

(64) «оперативне повідомлення про «тимчасовий дозвіл на підключення», або «ТДП», означає повідомлення, видане відповідним системним оператором власнику генеруючого об'єкта, власнику об'єкта енергоспоживання, оператору системи розподілу або власнику системи ПСВН, яке дозволяє їм експлуатувати, відповідно, генеруючий об'єкт, об'єкт енергоспоживання, систему розподілу або систему ПСВН із використанням приєднання до мережі впродовж обмеженого проміжку часу та провести випробування на відповідність відповідним специфікаціям і вимогам;

(65) «оперативне повідомлення про обмежений дозвіл на підключення», або «ОДП», означає повідомлення, видане відповідним системним оператором власнику генеруючого об'єкта, власнику об'єкта енергоспоживання, оператору системи розподілу або власнику системи ПСВН, яким раніше був наданий статус ДПО, проте вони тимчасово підлягають значній модифікації або втратили функціональність, що призвело до невідповідності відповідним специфікаціям і вимогам.

Стаття 3

Сфера застосування

1. Вимоги щодо приєднання, визначені в цьому Регламенті, застосовуються до нових генеруючих модулів, які вважаються значними відповідно до статті 5, якщо не передбачене інше.

Відповідний системний оператор зобов'язаний відмовити в дозволі на приєднання генеруючого об'єкта, який не відповідає вимогам, визначеним у цьому Регламенті, і на який не поширюється відступ, наданий регуляторним органом або іншим органом, якщо застосовно в державі-члені, відповідно до статті 60. Відповідний системний оператор повинен надіслати обґрунтоване письмове повідомлення про таку відмову власнику генеруючого об'єкта і, якщо регуляторним органом не передбачене інше, до регуляторного органу.

2. Цей Регламент не застосовують до:

- (a) генеруючих модулів, приєднаних до системи передачі та систем розподілу або до частин системи передачі чи систем розподілу на островах держав-членів, системи яких не працюють синхронно із синхронною зоною континентальної Європи, Великобританії, Північної Європи, Ірландії та Північної Ірландії або країн Балтії;
- (b) генеруючих модулів, які були встановлені для резервного живлення і які працюють паралельно із системою упродовж менше п'яти хвилин на календарний місяць, коли система перебуває в нормальному стані. Паралельна робота під час технічного обслуговування або приймально-здавальних випробувань не враховується у п'ятихвилинний ліміт;
- (c) генеруючі модулі, які не мають постійної точки приєднання та використовуються системними операторами для тимчасового забезпечення потужності за умов часткової або повної недоступності нормальної потужності системи;
- (d) накопичувальних пристроїв, крім генеруючих модулів гідроаккумуляційних електростанцій відповідно до статті 6(2).

Стаття 4

Застосування до наявних генеруючих модулів

1. Наявні генеруючі модулі не підпадають під дію вимог цього Регламенту, крім випадків, коли:

- (a) генеруючі модулі типу С або D були змінені настільки, що договір про їх приєднання повинен бути істотно переглянутий у такому порядку:

- (i) власники генеруючих об'єктів, які мають намір провести модернізацію електростанції або заміну обладнання, що вплине на технічні характеристики генеруючого модуля, повинні заздалегідь повідомити про свої плани відповідного системного оператора;
 - (ii) якщо відповідний системний оператор вважає, що масштаб модернізації або заміни обладнання такий, що необхідний новий договір про приєднання, системний оператор повинен повідомити про це відповідний регуляторний орган або, якщо застосовно, державу-член; та
 - (iii) відповідний регуляторний орган або, якщо застосовно, держава-член повинні вирішити, чи наявний договір про приєднання потребує перегляду або чи необхідний новий договір про приєднання, і які вимоги цього Регламенту повинні застосуватися; або
- (b) регуляторний орган або, якщо застосовно, держава-член вирішує, що наявний генеруючий модуль підпадає під дію всіх або окремих вимог цього Регламенту, за пропозицією відповідного ОСП відповідно до параграфів 3, 4 і 5.

2. Для цілей цього Регламенту генеруючий модуль вважається наявним, якщо:

- (a) він уже приєднаний до мережі станом на дату набуття чинності цим Регламентом; або
- (b) власник генеруючого об'єкта уклав остаточний і обов'язковий договір купівлі-продажу основної генеруючої установки протягом двох років після набуття чинності цим Регламентом. Власник генеруючого об'єкта повинен повідомити відповідного системного оператора та відповідного ОСП про укладення такого договору протягом 30 місяців після набуття чинності цим Регламентом.

У повідомленні, наданому власником генеруючого об'єкта відповідному системному оператору та відповідному ОСП, мають бути вказані принаймні назва договору, дата його підписання та дата набуття чинності, а також специфікації основної генеруючої установки, яка буде споруджена, змонтована або придбана.

Держава-член може передбачити, щоб за вказаних обставин регуляторний орган міг визначати, чи генеруючий модуль повинен вважатися наявним або новим генеруючим модулем.

3. Після проведення консультацій із громадськістю відповідно до статті 10 і у відповідь на істотні фактичні зміни обставин, такі як розвиток системних вимог, включно із впровадженням відновлюваних джерел енергії, розумних електричних систем, розподіленої генерації або управління попиту, відповідний ОСП може запропонувати регуляторному органу або, якщо застосовно, державі-члену поширити дію цього Регламенту на наявні генеруючі модулі.

З цією метою має бути здійснений ґрунтовний і прозорий кількісний аналіз витрат і вигід відповідно до статей 38 і 39. У такому аналізі повинні бути вказані:

- (a) витрати на забезпечення відповідності наявних генеруючих модулів цьому Регламенту;
- (b) соціально-економічна вигода від застосування вимог, визначених у цьому Регламенті; та
- (c) можливість досягнення необхідних показників за допомогою альтернативних заходів.

4. Перш ніж здійснити кількісний аналіз витрат і вигід, згаданий у параграфі 3, відповідний ОСП повинен:

- (a) здійснити попереднє якісне порівняння витрат і вигід;
- (b) отримати схвалення відповідного регуляторного органу або, якщо застосовно, держави-члена.

5. Відповідний регуляторний орган або, якщо застосовно, держава-член повинні прийняти рішення щодо поширення дії цього Регламенту на наявні генеруючі модулі протягом шести місяців після отримання звіту та рекомендації від відповідного ОСП відповідно до статті 38(4). Рішення регуляторного органу або, якщо застосовно, держави-члена підлягає опублікуванню.

6. Відповідний ОСП повинен враховувати правомірні очікування власників генеруючих об'єктів у рамках оцінювання застосування цього Регламенту до наявних генеруючих модулів.

7. Відповідний ОСП може оцінювати застосування окремих або всіх вимог цього Регламенту до наявних генеруючих модулів щотри роки відповідно до вимог і в порядку, визначених у параграфах 3–5.

Стаття 5

Визначення значності

1. Генеруючі модулі повинні відповідати вимогам цього Регламенту залежно від рівня напруги їхньої точки приєднання та їхньої максимальної потужності відповідно до категорій, визначених у параграфі 2.

2. Генеруючі модулі, які належать до таких категорій, вважаються значними:

- (a) точка приєднання з напругою нижче 110 кВ і максимальна потужність 0,8 кВт або вище (тип А);
- (b) точка приєднання з напругою нижче 110 кВ і максимальна потужність на рівні або вище порогу, пропонуваного кожним відповідним ОСП у порядку, визначеному в параграфі 3 (тип В). Такий поріг не повинен перевищувати граничні значення для генеруючих модулів типу В, вказані в таблиці 1;
- (c) точка приєднання з напругою нижче 110 кВ і максимальна потужність на рівні або вище порогу, пропонуваного кожним відповідним ОСП згідно з параграфом 3 (тип С). Такий поріг не повинен перевищувати граничні значення для генеруючих модулів типу С, вказані в таблиці 1; або
- (d) точка приєднання з напругою 110 кВ або вище (тип D). Генеруючий модуль також належить до типу D, якщо його точка приєднання має напругу нижче 110 кВ і максимальна потужність перебуває на рівні або вище порогу, визначеного відповідно до параграфа 3. Такий поріг не повинен перевищувати граничне значення для генеруючих модулів типу D, вказане в таблиці 1.

Таблиця 1

Граничні значення порогів для генеруючих модулів типу В, С і D

Синхронні зони	Граничне значення порогу максимальної потужності, починаючи з якого генеруючий модуль належить до типу В	Граничне значення порогу максимальної потужності, починаючи з якого генеруючий модуль належить до типу С	Граничне значення порогу максимальної потужності, починаючи з якого генеруючий модуль належить до типу D
Континентальна Європа	1 МВт	50 МВт	75 МВт
Великобританія	1 МВт	50 МВт	75 МВт
Північна Європа	1,5 МВт	10 МВт	30 МВт
Ірландія та Північна Ірландія	0,1 МВт	5 МВт	10 МВт

Країни Балтії	0,5 МВт	10 МВт	15 МВт
---------------	---------	--------	--------

3. Пропозиції щодо порогів максимальної потужності для генеруючих модулів типу В, С і D підлягають затвердженню відповідним регуляторним органом або, якщо застосовно, державою-членом. У ході підготовки пропозицій відповідні ОСП повинні співпрацювати з операторами суміжних систем передачі та ОСП, а також провести консультацію з громадськістю відповідно до статті 10. Відповідний ОСП може подати пропозицію щодо змінення порогів не раніше ніж через три роки після подання попередньої пропозиції.
4. Власники генеруючих об'єктів повинні надавати допомогу та дані на вимогу відповідного ОСП.
5. Якщо внаслідок змінення порогів генеруючий модуль класифікується як такий, що належить до іншого типу, перш ніж вимагати дотримання вимог для нового типу, повинен застосовуватися порядок, встановлений у статті 4(3) для наявних генеруючих модулів.

Стаття 6

Застосування до генеруючих модулів, генеруючих модулів гідроаккумуляційних електростанцій, об'єктів з комбінованим виробленням тепла і електроенергії та промислових об'єктів

1. Морські генеруючі модулі, приєднані до об'єднаної системи, повинні відповідати вимогам для сухопутних генеруючих модулів, крім випадків, коли відповідні вимоги були змінені відповідним системним оператором із цією метою або коли приєднання модулів енергоцентрів здійснюється через приєднання на постійному струмі високої напруги або через мережу, частота якої синхронно не пов'язана з частотою основної об'єднаної енергосистеми (наприклад, через схему з подвійним перетворювачем).
2. Генеруючі модулі гідроаккумуляційних електростанцій повинні відповідати всім відповідним вимогам як у режимі генерації, так і в насосному режимі. Робота генеруючих модулів гідроаккумуляційних електростанцій у режимі синхронного компенсатора не повинна обмежуватися в часі технічним проектом генеруючих модулів. Генеруючі модулі гідроаккумуляційних електростанцій зі змінною швидкістю повинні відповідати вимогам, які застосовуються до синхронних генеруючих модулів, а також вимогам, визначеним у пункті (b) статті 20(2), якщо вони підпадають під тип В, С або D.
3. Що стосується генеруючих модулів, вбудованих у мережі промислових об'єктів, власники генеруючих об'єктів, системні оператори промислових об'єктів і відповідні системні оператори, мережі яких приєднані до мережі промислового об'єкта, мають право погодити умови відключення таких генеруючих модулів і критичного навантаження, що забезпечують виробничі процеси, від мережі відповідного системного оператора. Здійснення цього права має узгоджуватися з відповідним ОСП.
4. За винятком вимог відповідно до параграфів 2 і 4 статті 13 або якщо національними рамками встановлено інакше, вимоги цього Регламенту щодо здатності підтримувати постійну вихідну активну потужність або модулювати вихідну активну потужність не повинні застосовуватися до генеруючих модулів об'єктів із комбінованим виробленням тепла та електроенергії, вбудованих у мережі промислових об'єктів, на яких виконуються всі з наведених нижче критеріїв:
 - (a) основне призначення цих об'єктів — вироблення тепла для промислових процесів відповідного промислового об'єкта;
 - (b) вироблення тепла та електричної енергії нерозривно пов'язані, тобто будь-яка зміна вироблення тепла призводить до неминучої зміни вироблення активної потужності і

навпаки;

- (с) відповідні генеруючі модулі належать до типу А, В, С або, у випадку синхронної зони Північної Європи, до типу D відповідно до пунктів (а)–(с) статті 5(2).
5. Об'єкти з комбінованим виробленням тепла та електроенергії підлягають оцінюванню на основі їхньої максимальної електричної потужності.

Стаття 7

Регуляторні аспекти

1. Вимоги загального застосування, які встановлюються відповідними системними операторами або ОСП згідно з цим Регламентом, підлягають затвердженню суб'єктом, визначеним державою-членом, і опублікуванню. Призначений суб'єкт повинен бути регуляторним органом, якщо інше не передбачено державою-членом.
2. Для спеціальних вимог для конкретного об'єкта, які встановлюються відповідними системними операторами або ОСП згідно з цим Регламентом, держави-члени можуть вимагати затвердження призначеним суб'єктом.
3. Застосовуючи цей Регламент, держави-члени, компетентні суб'єкти та системні оператори повинні:
- (а) застосовувати принципи пропорційності та недискримінації;
 - (b) забезпечувати прозорість;
 - (с) застосовувати принцип оптимізації між найвищою загальною ефективністю і найнижчими загальними витратами для всіх залучених сторін;
 - (d) виконувати обов'язки, покладені на відповідного ОСП для підтримання безпеки системи, у тому числі відповідно до вимог національного законодавства;
 - (е) консультиватися з відповідними ОСР і враховувати потенційний вплив на їхню систему;
 - (f) брати до уваги узгоджені європейські стандарти і технічні специфікації.
4. Відповідний системний оператор або ОСП повинен подати пропозицію щодо вимог загального застосування, або методології, використовуваної для їх визначення чи встановлення, на затвердження компетентним суб'єктом протягом двох років після набуття чинності цим Регламентом.
5. У випадках, коли цим Регламентом вимагається, щоб відповідний системний оператор, відповідний ОСП, власник генеруючого об'єкта та/або оператор системи розподілу дійшли згоди, вони повинні постаратися це зробити протягом шести місяців після подання однією зі сторін першої пропозиції іншим сторонам. Якщо згода не була досягнута в указаний строк, кожна зі сторін може звернутися до відповідного регуляторного органу для ухвалення рішення протягом шести місяців.
6. Компетентні суб'єкти повинні ухвалити рішення за пропозиціями щодо вимог або методологій протягом шести місяців після отримання таких пропозицій.
7. Якщо відповідний системний оператор або ОСП вважатимуть за потрібне внести зміни до вимог або методологій, передбачених і затверджених згідно з параграфами 1 і 2, до пропонуванних змін застосовуються вимоги, передбачені параграфами 3–8. Системні оператори та ОСП, які пропонують зміни, повинні враховувати правомірні очікування, за наявності, власників генеруючих об'єктів, виробників обладнання та інших стейкхолдерів на основі початково визначених або погоджених вимог чи методологій.
8. Будь-яка сторона, що має скаргу проти відповідного системного оператора або ОСП щодо обов'язків відповідного системного оператора або ОСП за цим Регламентом, може надіслати

таку скаргу до регуляторного органу, що в якості органу врегулювання спорів повинен ухвалити рішення протягом двох місяців після отримання скарги. Указаний строк може бути продовжений іще на два місяці, якщо регуляторному органу необхідна додаткова інформація. Такий продовжений строк може бути знову продовжений за згодою скаржника. Рішення регуляторного органу має обов'язкову силу, якщо і доки його не буде скасовано в порядку оскарження.

9. У разі якщо вимоги, передбачені цим Регламентом, повинні бути встановлені відповідним системним оператором, який не є ОСП, держави-члени можуть передбачити, що замість нього відповідальність за встановлення відповідних вимог нестиме ОСП.

Стаття 8

Декілька ОСП

1. Якщо в державі-члені існує більше одного ОСП, цей Регламент повинен застосовуватися до всіх таких ОСП.
2. Держави-члени в рамках національного регуляторного режиму можуть передбачити, що відповідальність ОСП за виконання одного, кількох або всіх обов'язків за цим Регламентом покладається на одного або більше конкретних ОСП.

Стаття 9

Відшкодування витрат

1. Витрати, понесені системними операторами, що підпадають під регулювання мережевих тарифів і впливають із обов'язків, встановлених цим Регламентом, мають бути оцінені відповідними регуляторними органами. Витрати, оцінені як обґрунтовані, ефективні та пропорційні, повинні бути відшкодовані через мережеві тарифи або інші належні механізми.
2. На вимогу відповідних регуляторних органів системні оператори, згадані у параграфі 1, повинні протягом трьох місяців після запиту надати необхідну інформацію, щоб сприяти оцінюванню понесених витрат.

Стаття 10

Консультації з громадськістю

1. Відповідні системні оператори та відповідні ОСП повинні проводити консультації зі стейкхолдерами, включно з компетентними органами кожної держави-члена, щодо пропозицій стосовно поширення дії цього Регламенту на наявні генеруючі модулі відповідно до статті 4(3), щодо пропозиції стосовно порогів відповідно до статті 5(3), а також щодо звіту, підготовленого відповідно до статті 38(3), і аналізу витрат і вигід, здійсненого відповідно до статті 63(2). Консультації повинні тривати принаймні один місяць.
2. Відповідні системні оператори або відповідні ОСП повинні належним чином врахувати думки стейкхолдерів за підсумками таких консультацій, перш ніж подати проект пропозиції щодо порогів, звіт або аналіз витрат і вигід на затвердження регуляторним органом, або, якщо застосовно, державою-членом. В усіх випадках повинно бути надане та своєчасно опубліковане належне обґрунтування врахування або неврахування думок стейкхолдерів перед або одночасно з публікацією пропозиції.

Стаття 11

Залучення стейкхолдерів

Агентство з питань співробітництва регуляторних органів у сфері енергетики (далі — Агентство) у тісній співпраці з Європейською мережею операторів систем передачі

електроенергії (ENTSO-E) повинні організувати залучення стейкхолдерів у зв'язку з вимогами щодо приєднання до мережі генеруючих об'єктів і щодо інших аспектів імплементації цього Регламенту. Таке залучення повинне включати регулярні зустрічі зі стейкхолдерами з метою виявлення проблем і пропонування покращень, зокрема, пов'язаних із вимогами щодо приєднання генеруючих об'єктів до мережі.

Стаття 12

Обов'язки щодо забезпечення конфіденційності

1. Будь-яка конфіденційна інформація, яку отримують, передають або якою обмінюються відповідно до цього Регламенту, підпадає під дію умов збереження професійної таємниці, встановлених параграфами 2, 3 і 4.
2. Обов'язок збереження професійної таємниці застосовується до будь-яких осіб, регуляторних органів або суб'єктів, які підпадають під дію цього Регламенту.
3. Конфіденційна інформація, отримана зазначеними в параграфі 2 особами, регуляторними органами або суб'єктами в ході виконання своїх службових обов'язків, не може розголошуватися іншим особам або органам, без обмеження випадків, передбачених національним правом, іншим відповідним правом Союзу або іншими положеннями цього Регламенту.
4. Без обмеження випадків, передбачених національним правом або правом Союзу, регуляторні органи, суб'єкти або особи, які отримують конфіденційну інформацію згідно з цим Регламентом, можуть використовувати її тільки для виконання своїх службових обов'язків відповідно до цього Регламенту.

РОЗДІЛ II

ВИМОГИ

ГЛАВА 1

Загальні вимоги

Стаття 13

Загальні вимоги для генеруючих модулів типу А

1. Генеруючі модулі типу А повинні відповідати таким вимогам щодо стабільності частоти:
 - (a) Щодо діапазонів частот:
 - (i) генеруючі модулі мають бути здатні залишатися приєднаними до мережі та працювати в межах діапазонів частот та інтервалів часу, визначених у таблиці 2;
 - (ii) відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП і власник генеруючого об'єкта можуть домовитися про ширші діапазони частот, довші мінімальні робочі періоди часу або особливі вимоги для комбінованих відхилень частоти та напруги, щоб забезпечити найкраще використання технічних можливостей генеруючих модулів, якщо це необхідно для збереження або відновлення безпеки системи;
 - (iii) власник генеруючого об'єкта не повинен необґрунтовано відмовляти у згоді на використання ширших діапазонів частот або довших мінімальних робочих періодів часу, враховуючи їхню економічну та технічну доцільність.
 - (b) Щодо стійкості до швидкості зміни частоти, генеруючий модуль повинен бути здатний залишатися приєднаним до мережі та працювати при швидкості зміни частоти до значення, визначеного відповідним ОСП, якщо тільки від'єднання не було ініційоване захистом від

втрати живлення по швидкості зміни частоти. Відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП повинні визначити такий захист від втрати живлення по швидкості зміни частоти.

Таблиця 2

Мінімальні інтервали часу, протягом яких генеруючі модулі повинні бути здатні працювати на різних частотах, що відхиляються від номінального значення, без від'єднання від мережі.

Синхронна зона	Діапазон частот	Робочий період часу
Континентальна Європа	47,5 Гц– 48,5 Гц	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше 30 хвилин
	48,5 Гц– 49,0 Гц	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше ніж період часу для 47,5 Гц–48,5 Гц
	49,0 Гц– 51,0 Гц	Без обмеження
	51,0 Гц– 51,5 Гц	30 хвилин
Північна Європа	47,5 Гц– 48,5 Гц	30 хвилин
	48,5 Гц– 49,0 Гц	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше 30 хвилин
	49,0 Гц– 51,0 Гц	Без обмеження
	51,0 Гц– 51,5 Гц	30 хвилин
Великобританія	47,0 Гц– 47,5 Гц	20 секунд

	47,5 Гц– 48,5 Гц	90 хвилин
	48,5 Гц– 49,0 Гц	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше 90 хвилин
	49,0 Гц– 51,0 Гц	Без обмеження
	51,0 Гц– 51,5 Гц	90 хвилин
	51,5 Гц– 52,0 Гц	15 хвилин
Ірландія та Північна Ірландія	47,5 Гц– 48,5 Гц	90 хвилин
	48,5 Гц– 49,0 Гц	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше 90 хвилин
	49,0 Гц– 51,0 Гц	Без обмеження
	51,0 Гц– 51,5 Гц	90 хвилин
Країни Балтії	47,5 Гц– 48,5 Гц	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше 30 хвилин
	48,5 Гц– 49,0 Гц	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше ніж період часу для 47,5 Гц– 48,5 Гц
	49,0 Гц– 51,0 Гц	Без обмеження

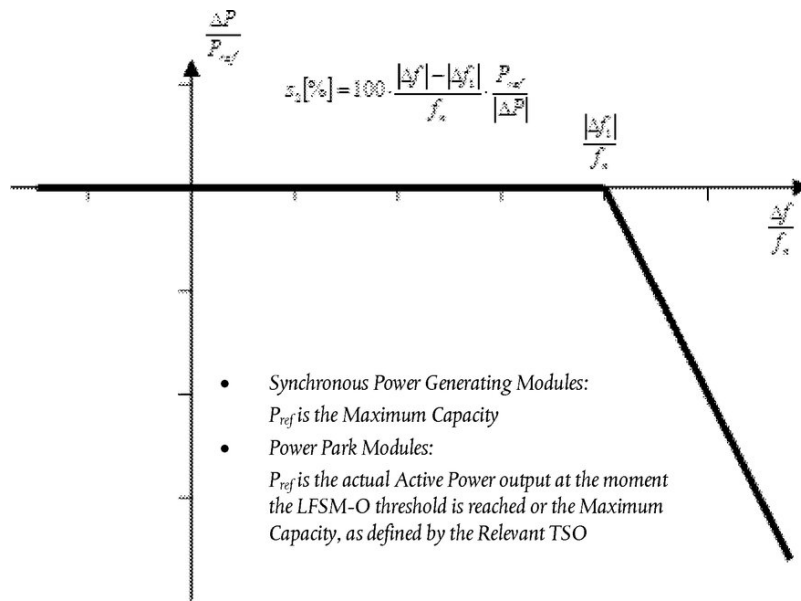
	51,0 Гц– 51,5 Гц	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше 30 хвилин
--	---------------------	--

2. Щодо режиму з обмеженою чутливістю до частоти — підвищена частота (LFSM-O), застосовуються такі вимоги, як визначено відповідним ОСП для своєї синхронної зони в координації з іншими ОСП у тій самій синхронній зоні, щоб забезпечити мінімальний вплив на сусідні зони:

- (a) генеруючий модуль повинен бути здатний забезпечувати зміни активної потужності при відхиленні частоти згідно з рис. 1 для порогу частоти й уставок статизму, визначених відповідним ОСП;
- (b) замість здатності, зазначеної в параграфі (a), відповідний ОСП може дозволити в межах своєї області регулювання автоматичне відключення та повторне підключення генеруючих модулів типу А за випадкових значень частоти, що в ідеальному випадку рівномірно розподілені вище порогу частоти, як визначено відповідним ОСП, якщо він може продемонструвати відповідному регуляторному органу, за сприяння власників генеруючих об'єктів, що це чинить обмежений транскордонний вплив і підтримує однаковий рівень операційної безпеки в усіх станах системи;
- (c) поріг частоти повинен бути в діапазоні від 50,2 Гц до 50,5 Гц включно;
- (d) уставки статизму повинні бути в діапазоні від 2% до 12%;
- (e) генеруючий модуль повинен бути здатний до реакції активної потужності на відхилення частоти з якомога коротшою початковою затримкою. Якщо така затримка перевищує дві секунди, власник генеруючого об'єкта повинен її обґрунтувати, надавши технічні докази відповідному ОСП;
- (f) відповідний ОСП може вимагати, щоб після досягнення мінімального рівня регулювання, генеруючий модуль був здатний:
 - (i) продовжувати працювати на тому самому рівні; або
 - (ii) надалі знижувати вихідну активну потужність;
- (g) генеруючий модуль повинен бути здатний до стійкої роботи в режимі LFSM-O. Коли режим LFSM-O активний, уставка LFSM-O повинна мати пріоритет над іншими уставками активної потужності.

Рисунок 1

Здатність генеруючих модулів до реакції активної потужності на відхилення частоти в режимі LFSM-O



P_{ref} — базова активна потужність, з якою пов'язана ΔP і яка може визначатися по-різному для синхронних генеруючих модулів і модулів енергоцентру. ΔP — зміна вихідної активної потужності генеруючого модуля. f_n — номінальна частота (50 Гц) у мережі, Δf — відхилення частоти в мережі. При підвищених частотах, коли Δf більше за Δf_1 , генеруючий модуль повинен бути здатний забезпечити від'ємну зміну вихідної активної потужності зі статизмом S_2 .

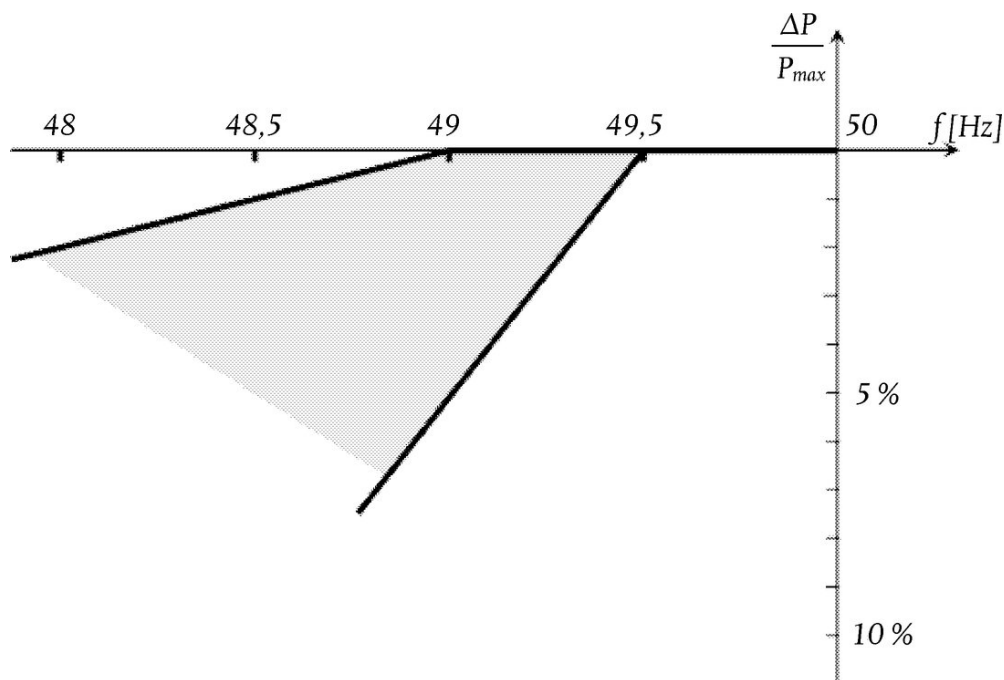
3. Генеруючий модуль повинен бути здатний підтримувати стійку видачу потужності на рівні свого цільового значення активної потужності, незалежно від змін частоти, крім випадків, коли вихідна потужність слідує за змінами, визначеними в контексті параграфів 2 і 4 цієї статті або пунктів (c) і (d) статті 15(2) у застосовних випадках.

4. Відповідний ОСП повинен вказати допустиме зниження активної потужності від максимальної видачі при зниженні частоти в його області регулювання, виражене як коефіцієнт зниження в межах, позначених суцільними лініями на рис. 2:

- (a) нижче 49 Гц — зниження на 2% максимальної потужності при 50 Гц на 1 Гц зниження частоти;
 - (b) нижче 49,5 Гц — зниження на 10% максимальної потужності при 50 Гц на 1 Гц зниження частоти.
5. Допустиме зниження активної потужності від максимальної видачі повинне:
- (a) чітко зазначати застосовні умови навколишнього середовища;
 - (b) враховувати технічні можливості генеруючих модулів.

Рисунок 2

Зниження максимальної потужності при зниженні частоти



На графіку вказані межі, у яких відповідна здатність може бути визначена відповідним ОСП.

6. Генеруючий модуль повинен бути обладнаний логічним інтерфейсом (вхідним портом), щоб припинити вироблення активної потужності протягом п'яти секунд після отримання розпорядження на вхідному порту. Відповідний системний оператор має право визначати вимоги до обладнання, щоб відповідним механізмом можна було керувати дистанційно.

7. Відповідний ОСП повинен визначити умови, за яких генеруючі модулі можуть автоматично приєднатися до мережі. Такі умови повинні включати:

- (a) діапазони частот, у межах яких автоматичне приєднання є допустимим, і відповідний час затримки; та
- (b) максимально допустимий градієнт збільшення вихідної активної потужності.

Автоматичне приєднання дозволяється, якщо тільки відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП не визначене інше.

Стаття 14

Загальні вимоги для генеруючих модулів типу В

1. Генеруючі модулі типу В повинні відповідати вимогам, визначеним у статті 13, крім статті 13(2)(b).
2. Генеруючі модулі типу В повинні відповідати таким вимогам щодо стабільності частоти:
 - (a) для регулювання вихідної активної потужності генеруючий модуль повинен бути обладнаний інтерфейсом (вхідним портом), щоб бути здатним знижувати вихідну активну потужність у відповідь на розпорядження на вхідному порту; та
 - (b) відповідний системний оператор має право визначати вимоги для додаткового обладнання, щоб вихідною активною потужністю можна було керувати дистанційно.
3. Генеруючі модулі типу В повинні відповідати таким вимогам щодо надійності:
 - (a) щодо здатності генеруючих модулів проходити КЗ без відключення від мережі:
 - (i) кожен ОСП повинен визначити графік залежності напруги від часу відповідно до рис. 3 у точці приєднання для режиму КЗ, що описує умови, за яких генеруючий модуль здатний залишатися приєднаним до мережі та продовжувати стабільну роботу після

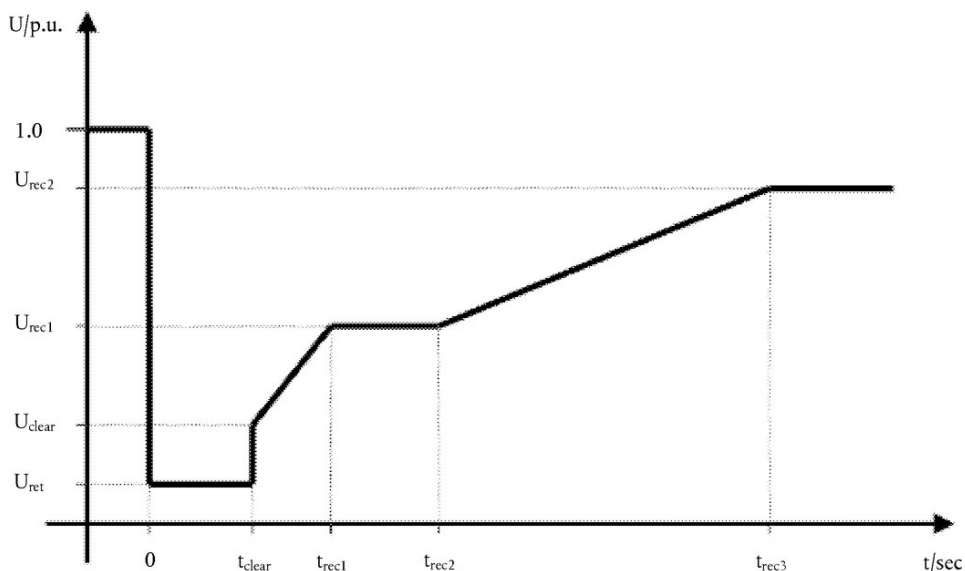
порушення режиму роботи енергосистеми у зв'язку з усуненими засобами захисту пошкодженнями в системі передачі;

- (ii) графік залежності напруги від часу повинен визначати нижню межу фактичної зміни лінійних напруг відносно напруги мережі в точці приєднання під час симетричного пошкодження як функцію часу до, під час і після пошкодження;
- (iii) нижня межа, зазначена в пункті (ii), повинна бути вказана відповідним ОСП із використанням параметрів, визначених на рис. 3, і в межах діапазонів, визначених у таблицях 3.1 і 3.2;
- (iv) кожен ОСП повинен визначити й оприлюднити передаварійні та післяаварійні режими для здатності проходити КЗ без відключення від мережі в контексті:
 - розрахунку передаварійної мінімальної потужності КЗ у точці приєднання,
 - передаварійних робочих параметрів генеруючого модуля по активній і реактивній потужностях у точці приєднання та напруги в точці приєднання; та
 - розрахунку післяаварійної мінімальної потужності КЗ у точці приєднання;
- (v) на вимогу власника генеруючого об'єкта відповідний системний оператор повинен надати параметри передаварійного та післяаварійного режимів, які необхідно враховувати для здатності проходити КЗ без відключення від мережі, отримані в результаті розрахунків у точці приєднання, як вказано в пункті (iv), зокрема:
 - передаварійну мінімальну потужність КЗ у кожній точці приєднання, виражену в МВА,
 - передаварійні робочі параметри генеруючого модуля по вихідних активній і реактивній потужностях у точці приєднання та напрузі в точці приєднання; та
 - післяаварійну мінімальну потужність КЗ у кожній точці приєднання, виражену в МВА.

У якості альтернативи відповідний системний оператор може надати узагальнені значення, отримані в типових випадках;

Рисунок 3

Графік напруги генеруючого модуля під час проходження КЗ без відключення від мережі



На графіку показана нижня межа кривої залежності напруги від часу для напруги в точці приєднання, вираженої як відношення її фактичного значення до її опорного

значення в 1 в.о. до, упродовж і після пошкодження. U_{ret} — залишкова напруга в точці приєднання впродовж пошкодження, t_{clear} — момент ліквідації пошкодження. U_{rec1} , U_{rec2} , t_{rec1} , t_{rec2} та t_{rec3} вказують на певні точки нижніх меж відновлення напруги після ліквідації пошкодження.

Таблиця 3.1

Параметри для рис. 3 щодо здатності синхронних генеруючих модулів до проходження КЗ без відключення від мережі

Параметри напруги (в.о.)		Параметри часу (секунди)	
U_{ret} —:	0,05– 0,3	t_{clear} —:	0,14–0,15 (або 0,14– 0,25, якщо цього вимагають захист системи та безпека експлуатації)
U_{clear} —:	0,7– 0,9	t_{rec1} :	t_{clear} —
U_{rec1} :	U_{clear} —	t_{rec2} :	t_{rec1} –0,7
U_{rec2} :	0,85– 0,9 і \geq U_{clear} —	t_{rec3} :	t_{rec2} –1,5

Таблиця 3.2

Параметри для рис. 3 щодо здатності модулів енергоцентрів до проходження КЗ без відключення від мережі

Параметри напруги (в.о.)		Параметри часу (секунди)	
U_{ret} —:	0,05– 0,15	t_{clear} —:	0,14–0,15 (або 0,14– 0,25, якщо цього вимагають захист системи та безпека експлуатації)

U_{clear} —:	U_{ret} — 0,15	t_{rec1}	t_{clear} —
U_{rec1} :	U_{clear} —	t_{rec2}	t_{rec1}
U_{rec2} :	0,85	t_{rec3}	1,5–3,0

- (vi) генеруючий модуль повинен бути здатний залишатися приєднаним до мережі та продовжувати стабільну роботу, коли фактична зміна лінійних напруг відносно рівня напруги мережі в точці приєднання під час симетричного пошкодження, враховуючи передаварійні та післяаварійні режими в пунктах (iv) і (v) параграфу 3(a), залишається вище нижньої межі, визначеної в пункті (ii) параграфу 3(a), якщо тільки схема захисту для внутрішніх електричних пошкоджень не вимагає від'єднання генеруючого модуля від мережі. Схеми захисту й уставки для внутрішніх електричних пошкоджень не повинні ставити під загрозу характеристики здатності проходити КЗ без відключення від мережі;
- (vii) без обмеження пункту (vi) параграфу 3(a), захист від зниження напруги (здатність проходити КЗ без відключення від мережі чи мінімальне значення, визначене для напруги в точці приєднання) встановлюється власником генеруючого об'єкта відповідно до максимальних технічних можливостей генеруючого модуля, якщо тільки відповідний системний оператор не вимагає вужчих уставок відповідно до пункту (b) параграфу 5. Відповідні уставки повинні бути обґрунтовані власником генеруючого об'єкта відповідно до вказаного принципу;
- (b) можливості проходження КЗ без відключення від мережі у випадку несиметричних пошкоджень повинні визначатися кожним ОСП.
4. Генеруючі модулі типу В повинні відповідати таким вимогам щодо відновлення системи:
- (a) відповідний ОСП повинен визначити умови, за яких генеруючий модуль може повторно приєднатися до мережі після випадкового від'єднання, спричиненого порушенням режиму роботи мережі; та
- (b) встановлення систем автоматичного відновлення з'єднання підлягає попередньому затвердженню відповідним системним оператором і підпадає під умови повторного приєднання, визначені відповідним ОСП.
5. Генеруючі модулі типу В повинні відповідати таким загальним вимогам щодо управління системою:
- (a) щодо схем і налаштувань управління:
- (i) схеми та налаштування різних пристроїв керування генеруючих модулів, необхідні для забезпечення стабільності системи передачі та вжиття протиаварійних заходів, повинні координуватися та узгоджуватися між відповідним ОСП, відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта;
- (ii) будь-які зміни схем і налаштувань, згаданих у пункті (i), для різних пристроїв керування генеруючих модулів повинні координуватися та узгоджуватися між відповідним ОСП, відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта, особливо якщо вони застосовуються за обставин, зазначених у пункті (i) параграфу 5(a);
- (b) щодо схем і налаштувань електрозахисту:

- (i) відповідний системний оператор повинен визначити схеми та налаштування, необхідні для захисту мережі, враховуючи характеристики генеруючого модуля. Схеми захисту, необхідні для генеруючого модуля та мережі, а також уставки для генеруючого модуля повинні координуватися та узгоджуватися між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта. Схеми захисту й уставки для внутрішніх електричних пошкоджень не повинні ставити під загрозу характеристики генеруючого модуля відповідно до вимог, визначених у цьому Регламенті;
 - (ii) електричний захист генеруючого модуля повинен мати пріоритет над оперативним управлінням з урахуванням безпеки системи, охорони здоров'я та безпеки персоналу і громадськості, а також ліквідації будь-якої шкоди, завданої генеруючому модулю;
 - (iii) схеми захисту можуть охоплювати такі аспекти:
 - зовнішні та внутрішні короткі замикання,
 - несиметричні навантаження (зворотна послідовність фаз),
 - перевантаження статора і ротора,
 - пере-/недозбудження,
 - підвищення/ зниження напруги в точці приєднання,
 - підвищення/ зниження напруги на контактах генератора змінного струму,
 - коливання потужності між зонами,
 - пусковий струм,
 - асинхронний режим (прослизання полюсів),
 - захист від неприпустимих кручень вала (наприклад, підсинхронного резонансу),
 - лінійний захист генеруючого модуля,
 - захист блочних трансформаторів,
 - резервування на випадок відмови комутаційної апаратури та захисту,
 - перезбудження (U/f),
 - зворотна потужність,
 - швидкість зміни частоти, та
 - зміщення нейтралі напруги.
 - (iv) зміни схем захисту, необхідних для генеруючого модуля та мережі, а також уставок для генеруючого модуля, повинні узгоджуватися між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта, і відповідна домовленість повинна бути досягнута до впровадження будь-яких змін;
- (c) власник генеруючого об'єкта повинен організувати роботу пристроїв захисту та керування в такому порядку пріоритетності (від найвищої до найнижчої):
- (i) захист мережі та генеруючого модуля;
 - (ii) штучна інерція, якщо застосовно;
 - (iii) регулювання частоти (регулювання активної потужності);
 - (iv) обмеження потужності; та
 - (v) обмеження градієнта потужності;
- (d) щодо обміну інформацією:
- (i) генеруючі об'єкти повинні бути здатні обмінюватися інформацією з відповідним системним оператором або відповідним ОСП у режимі реального часу або періодично з

міткою часу, як указано відповідним системним оператором або відповідним ОСП;

- (ii) відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП повинні визначити зміст інформації для обміну, у тому числі точний перелік даних, які повинні надаватися генеруючим об'єктом.

Стаття 15

Загальні вимоги для генеруючих модулів типу С

1. Генеруючі модулі типу С повинні відповідати вимогам, встановленим у статтях 13 і 14, крім статті 13(2)(b) і (6) та статті 14(2).

2. Генеруючі модулі типу С повинні відповідати таким вимогам щодо стабільності частоти:

- (a) щодо керованості активної потужності та діапазону регулювання, система регулювання генеруючого модуля повинна бути здатна до налаштування уставки активної потужності згідно з розпорядженнями, наданими власнику генеруючого об'єкта відповідним системним оператором або відповідним ОСП.

Відповідний системний оператор або відповідний ОСП повинні встановити період часу, у межах якого має бути досягнута уставка активної потужності. Відповідний ОСП повинен вказати допустиме відхилення для нової уставки (за умови наявності ресурсу первинного рушія) і період часу, за який вона має бути досягнута;

- (b) у випадках виходу з ладу пристроїв автоматичного дистанційного керування дозволяється здійснювати локальні дії в ручному режимі.

Відповідний системний оператор або відповідний ОСП повинні повідомити регуляторному органу період часу, необхідний для досягнення відповідної уставки з допустимим відхиленням для активної потужності;

- (c) На додачу до статті 13(2), до генеруючих модулів типу С застосовуються такі вимоги щодо режиму з обмеженою чутливістю до частоти — знижена частота (LFSM-U):

- (i) генеруючий модуль повинен бути здатний забезпечити зміни активної потужності при відхиленні частоти для порогу частоти та статизму, визначених відповідним ОСП у координації з іншими ОСП у тій самій синхронній зоні в такому порядку:

- поріг частоти, визначений ОСП, повинен бути в діапазоні від 49,8 Гц до 49,5 Гц включно;

- уставки статизму, визначені ОСП, повинні бути в діапазоні 2–12%.

Це графічно представлено на рис. 4;

- (ii) фактичне забезпечення зміни активної потужності при відхиленні частоти має враховувати в режимі LFSM-U:

- умови навколишнього середовища, за яких повинна ініціюватися відповідна реакція;

- умови експлуатації генеруючого модуля, зокрема обмеження роботи близько до максимальної потужності при низьких частотах і відповідний вплив умов навколишнього середовища згідно з параграфами 4 і 5 статті 13; та

- наявність первинних джерел енергії.

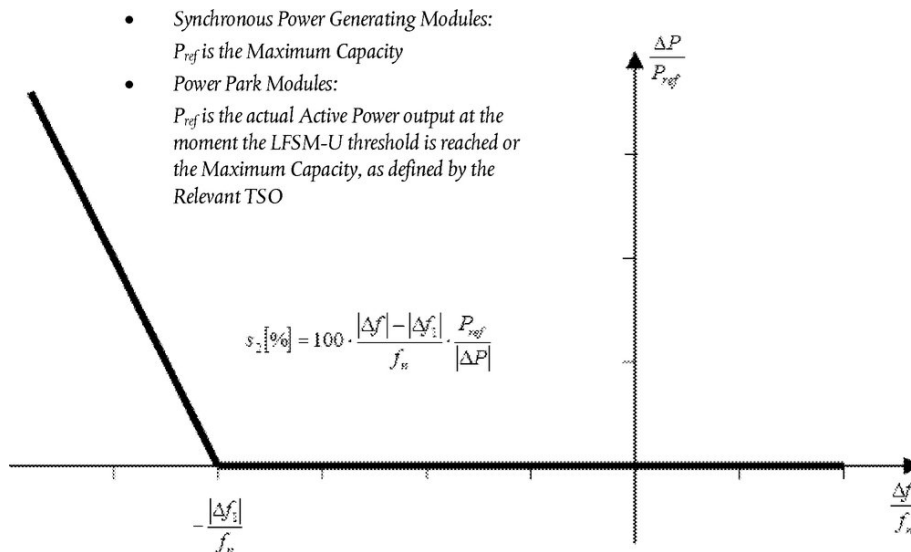
- (iii) реакція активної потужності генеруючого модуля при відхиленні частоти не повинна необґрунтовано затримуватися. У разі будь-якої затримки, що перевищує дві секунди, власник генеруючого об'єкта повинен її обґрунтувати відповідному ОСП;

- (iv) у режимі LFSM-U генеруючий модуль повинен бути здатний забезпечувати підвищення потужності до рівня максимальної потужності;

- (v) повинна бути забезпечена здатність генеруючого модуля до стійкої роботи в режимі LFSM-U;

Рисунок 4

Здатність генеруючих модулів до реакції активної потужності на відхилення частоти в режимі LFSM-U



P_{ref} — базова активна потужність, з якою пов'язана ΔP і яка може визначатися по-різному для синхронних генеруючих модулів і модулів енергоцентру. ΔP — зміна вихідної активної потужності генеруючого модуля. f_n — номінальна частота (50 Гц) у мережі, Δf — відхилення частоти в мережі. При знижених частотах, коли Δf менше за Δf_1 , генеруючий модуль повинен бути здатний забезпечити додатну зміну вихідної активної потужності зі статизмом S_2 .

- (d) на додачу до пункту (c) параграфу 2, під час частоточутливого режиму (FSM) у сукупності застосовуються такі вимоги:

- (i) генеруючий модуль повинен бути здатний забезпечувати зміни активної потужності при відхиленні частоти згідно з параметрами, визначеними кожним відповідним ОСП, і в діапазонах, вказаних у таблиці 4. При визначенні таких параметрів відповідний ОСП повинен враховувати такі факти:

- у разі підвищення частоти зміна активної потужності при відхиленні частоти обмежується мінімальним рівнем регулювання;
- у разі зниження частоти зміна активної потужності при відхиленні частоти обмежується максимальною потужністю;
- фактичне забезпечення зміни активної потужності при відхиленні частоти залежить від умов експлуатації генеруючого модуля та умов навколишнього середовища, за яких ініціюється відповідна реакція, зокрема від обмежень роботи близько до максимальної потужності при низьких частотах згідно з параграфами 4 і 5 статті 13 та наявності первинних джерел енергії;

Таблиця 4

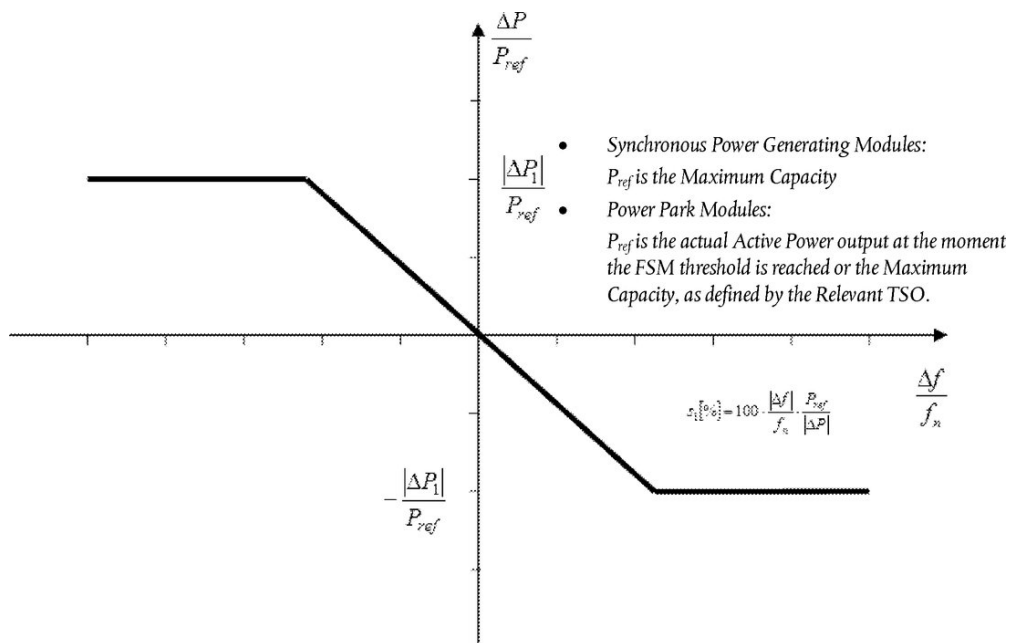
Параметри для реакції активної потужності на відхилення частоти у режимі FSM (пояснення до рис. 5)

Параметри	Діапазони
Діапазон зміни активної потужності відносно максимальної	1,5–10%

потужності $\frac{ \Delta P_1 }{P_{\max}}$		
Нечутливість частотної характеристики	$ \Delta f_i $	10–30 мГц
	$\frac{ \Delta f_i }{f_n}$	0,02–0,06%
Зона нечутливості по частоті		0–500 мГц
Статизм s_1		2–12%

Рисунок 5

Здатність генеруючих модулів до реакції активної потужності на відхилення частоти в режимі FSM, що ілюструє випадок нульової зони чутливості та нечутливість



P_{ref} — базова активна потужність, з якою пов'язана ΔP . ΔP — зміна вихідної активної потужності генеруючого модуля. f_n — номінальна частота (50 Гц) у мережі, Δf — відхилення частоти в мережі.

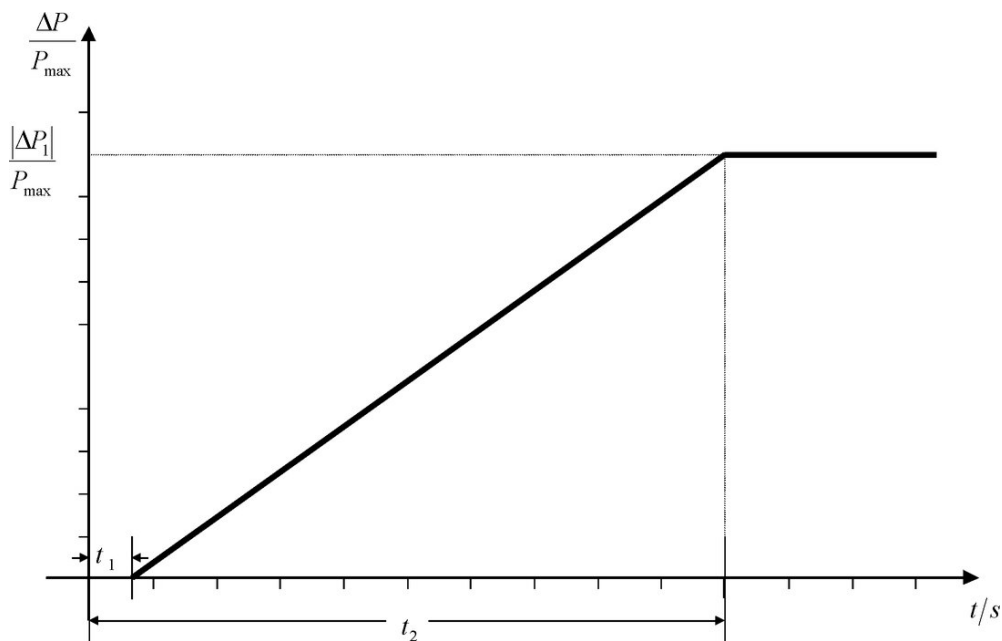
- (ii) повинна існувати можливість повторного вибору зони нечутливості по частоті та статизму;
- (iii) у разі стрибкоподібної зміни частоти генеруючий модуль повинен бути здатний повністю змінювати активну потужність при відхиленні частоти по суцільній лінії, як зазначено на рис. 6, або вище неї згідно з параметрами, визначеними кожним ОСП (з метою уникнення коливань активної потужності для генеруючого модуля) у межах діапазонів, наведених у таблиці 5. Вибрана комбінація параметрів, визначена ОСП, повинна враховувати можливі технологічні обмеження;
- (iv) початкова реакція активної потужності на відхилення частоти не повинна необґрунтовано затримуватися.

Якщо затримка початкової реакції активної потужності на відхилення частоти перевищує дві секунди, власник генеруючого об'єкта повинен надати технічні докази, які демонструють, чому необхідний довший час.

Для генеруючих модулів без інерції відповідний ОСП може визначати час, коротший за дві секунди. Якщо власник генеруючого об'єкта не може виконати таку вимогу, він повинен надати технічні докази, які демонструють, чому для початкової реакції активної потужності на відхилення частоти необхідний довший час;

Рисунок 6

Здатність змінювати активну потужність при відхиленні частоти



P_{max} — максимальна потужність, із якою пов'язана ΔP . ΔP — зміна вихідної активної потужності генеруючого модуля. Генеруючий модуль повинен бути здатний забезпечувати вихідну активну потужність ΔP до точки ΔP_1 відповідно до інтервалів часу t_1 та t_2 зі значеннями ΔP_1 , t_1 та t_2 , визначеними відповідним ОСП згідно з таблицею 5. t_1 — початкова затримка. t_2 — час повної активації.

- (v) генеруючий модуль повинен бути здатний забезпечувати повну зміну активної потужності при відхиленні частоти протягом інтервалу часу між 15 і 30 хвилинами, як визначено відповідним ОСП. Під час визначення відповідного інтервалу ОСП повинен враховувати резерв активної потужності та первинне джерело енергії генеруючого модуля;
- (vi) у межах інтервалів часу, встановлених у пункті (v) параграфа 2(d), регулювання активної потужності не повинне негативно впливати на реакцію активної потужності генеруючих модулів при відхиленні частоти;
- (vii) параметри, визначені відповідним ОСП згідно з пунктами (i), (ii), (iii) та (v), повинні бути повідомлені відповідному регуляторному органу. Умови такого повідомлення визначаються відповідно до застосовних національних регулятивних рамок;

Таблиця 5

Параметри повної зміни активної потужності при відхиленні частоти внаслідок стрибкоподібної зміни частоти (пояснення до рис. 6)

Параметри	Діапазони або значення
-----------	------------------------------

Діапазон зміни активної потужності відносно максимальної потужності (діапазон регулювання при відхиленні частоти) $\frac{ \Delta P_1 }{P_{\max}}$	1,5–10%
Для генеруючих модулів з інерцією — максимальна допустима початкова затримка t_1 якщо тільки не обґрунтоване інше відповідно до статті 15(2)(d)(iv)	2 секунди
Для генеруючих модулів без інерції — максимальна допустима початкова затримка t_1 якщо тільки не обґрунтоване інше відповідно до статті 15(2)(d)(iv)	як визначено відповідним ОСП.
Максимальний допустимий вибір часу повної активації t_2 , якщо тільки відповідним ОСП не дозволений довший час активації з міркувань стабільності системи	30 секунд

- (e) щодо контролю за відновленням частоти, генеруючий модуль повинен забезпечити функціональні можливості, які відповідають специфікаціям, визначеним відповідним ОСП, з метою відновлення частоти до номінального значення або підтримання обмінів потужністю між областями регулювання на рівні планових значень;
- (f) щодо від'єднання в разі зниження частоти, генеруючі об'єкти, здатні функціонувати як навантаження, у тому числі гідроакумуляційні об'єкти, мають бути здатні до від'єднання свого навантаження в разі зниження частоти. Вимога, вказана в цьому пункті, не поширюється на живлення власних потреб;
- (g) щодо моніторингу режиму FSM у реальному часі:
- (i) з метою здійснення моніторингу зміни активної потужності при відхиленні частоти повинен бути обладнаний інтерфейс зв'язку, щоб передавати, у режимі реального часу та в захищений спосіб, від генеруючого об'єкта до центру управління мережею відповідного системного оператора або відповідного ОСП принаймні такі сигнали:
- сигнал індикації стану режиму FSM (увімк./вимк.),
 - планову вихідну активну потужність,
 - фактичне значення вихідної активної потужності,
 - фактичні налаштування параметрів зміни активної потужності при відхиленні частоти,
 - статизм і зону нечутливості;
- (ii) відповідний системний оператор і відповідний ОСП повинні визначити додаткові сигнали, які мають передаватися генеруючим об'єктом із використанням пристроїв моніторингу та реєстрації для перевірки участі генеруючих модулів у забезпеченні зміни активної потужності при відхиленні частоти.

3. Щодо стабільності напруги, генеруючі модулі типу С повинні бути здатні до автоматичного від'єднання, коли напруга в точці приєднання досягає рівня, визначеного відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП.

Умови та уставки фактичного автоматичного від'єднання генеруючих модулів повинні визначатися відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП.

4. Генеруючі модулі типу С повинні відповідати таким вимогам щодо надійності:

- (a) у разі коливань потужності генеруючі модулі повинні зберігати статичну стійкість, працюючи в будь-якій робочій точці характеристики P-Q;
- (b) без обмеження параграфів 4 і 5 статті 13, генеруючі модулі повинні бути здатні залишатися приєднаними до мережі та працювати без зниження потужності, поки напруга і частота залишаються в указаних межах згідно з цим Регламентом;
- (c) генеруючі модулі повинні бути здатні залишатися приєднаними до мережі під час однофазних або трифазних автоматичних повторних включень на лініях замкнутої мережі, якщо це застосовно до мережі, до якої вони приєднані. Детальні дані цієї здатності повинні підлягати координації та узгодженню щодо схем захисту й уставок, як вказано в пункті (b) статті 14(5).

5. Генеруючі модулі типу С повинні відповідати таким вимогам щодо відновлення системи:

(a) щодо здатності до автономного пуску:

- (i) здатність до автономного пуску не є обов'язковою, без обмеження прав держав-членів впроваджувати обов'язкові правила, щоб гарантувати безпеку системи;
- (ii) на запит відповідного ОСП власники генеруючих об'єктів повинні надати комерційну пропозицію щодо забезпечення здатності до автономного пуску. Відповідний ОСП може подати такий запит, якщо він вважає, що безпека системи перебуває під ризиком через дефіцит здатності до автономного пуску в його області регулювання;
- (iii) генеруючий модуль зі здатністю до автономного пуску повинен бути здатний до пуску з повністю знеструмленого стану без будь-якої зовнішньої подачі електричної енергії в межах часового інтервалу, визначеного відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП;
- (iv) генеруючий модуль зі здатністю до автономного пуску повинен бути здатний синхронізуватися в межах частоти, встановлених у пункті (a) статті 13(1), та, якщо застосовно, у межах напруги, визначених відповідним системним оператором або у статті 16(2);
- (v) генеруючий модуль зі здатністю до автономного пуску повинен бути здатний до автоматичного регулювання провалів напруги, викликаних приєднанням навантаження;
- (vi) генеруючий модуль зі здатністю до автономного пуску повинен:
 - бути здатний регулювати приєднання навантаження у складі блочного навантаження,
 - бути здатний працювати в режимах LFSM-O і LFSM-U, як вказано в пункті (c) параграфа 2 і статті 13(2),
 - регулювати частоту в разі її підвищення чи зниження в усьому діапазоні вихідної активної потужності між мінімальним рівнем регулювання і максимальною потужністю, а також на рівні навантаження власних потреб,
 - бути здатним паралельно працювати з кількома генеруючими модулями у складі одного острова, та
 - автоматично регулювати напругу у процесі відновлення системи;

(b) щодо здатності брати участь в острівному режимі роботи:

- (i) генеруючі модулі повинні бути здатні брати участь в острівному режимі роботи, якщо цього вимагає відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП, та:
 - межі частоти для острівного режиму роботи повинні бути встановлені відповідно до пункту (a) статті 13(1),

— межі напруги для острівного режиму роботи повинні бути встановлені відповідно до статті 15(3) або статті 16(2), якщо застосовно;

- (ii) генеруючі модулі повинні бути здатні працювати в режимі FSM під час острівного режиму роботи, як указано в пункті (d) параграфа 2.

У разі надлишку потужності генеруючі модулі повинні бути здатні до зниження вихідної активної потужності від попередньої робочої точки до будь-якої нової робочої точки в межах графіка P-Q. У зв'язку з цим генеруючі модулі повинні бути здатні до зниження вихідної активної потужності, наскільки технічно можливо, але не менше ніж до 55% їхньої максимальної потужності;

- (iii) метод виявлення переходу від роботи в об'єднаній системі до роботи в острівному режимі повинен бути погоджений між власником генеруючого об'єкта та відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП. Погоджений метод виявлення не повинен покладатися виключно на сигнали положення комутаційної апаратури системного оператора;

- (iv) генеруючі модулі повинні бути здатні працювати в режимах LFSM-O і LFSM-U під час острівного режиму роботи, як вказано в пункті (c) параграфа 2 та статті 13(2);

- (c) щодо здатності до швидкої повторної синхронізації:

- (i) у разі від'єднання генеруючого модуля від мережі цей генеруючий модуль повинен бути здатний до швидкої повторної синхронізації відповідно до стратегії захисту, погодженої між відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП і генеруючим об'єктом;

- (ii) генеруючий модуль із мінімальним часом повторної синхронізації понад 15 хвилин після його від'єднання від будь-якого зовнішнього джерела живлення повинен бути спроектований так, щоб перемикатися на навантаження власних потреб із будь-якої робочої точки на його графіку P-Q. У такому разі визначення роботи на власні потреби не повинне ґрунтуватися виключно на сигналах положення комутаційної апаратури системного оператора;

- (iii) генеруючі модулі повинні бути здатні до тривалої роботи після перемикання на живлення власних потреб, незалежно від будь-якого допоміжного приєднання до зовнішньої мережі. Мінімальна тривалість роботи повинна визначатися відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП з урахуванням специфічних характеристик технології первинного рушія.

- 6. Генеруючі модулі типу С повинні відповідати таким загальним вимогам щодо управління системою:

- (a) щодо втрати динамічної стійкості або втрати керованості, генеруючий модуль повинен бути здатний до від'єднання від мережі автоматично, щоб допомогти зберегти безпеку системи або запобігти пошкодженню генеруючого модуля. Власник генеруючого об'єкта та відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП повинні узгодити критерії виявлення втрати динамічної стійкості або втрати керованості;

- (b) щодо контрольної-вимірювальної апаратури:

- (i) генеруючі об'єкти повинні бути обладнані засобами реєстрації аварійних подій і моніторингу динамічної поведінки системи. Ці засоби повинні реєструвати такі параметри:

- напругу,
- активну потужність,
- реактивну потужність, та

— частоту.

Відповідний системний оператор має право визначати параметри якості електропостачання, яких необхідно дотримуватися, за умови надання попереднього повідомлення в розумний строк;

- (ii) параметри реєстрації аварійних подій, у тому числі критерії запуску і частота дискретизації, повинні бути погоджені між власником генеруючого об'єкта та відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП;
- (iii) моніторинг динамічної поведінки системи повинен включати схему сигналізації коливань, визначену відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП, з метою виявлення слабо затухаючих коливань потужності;
- (iv) пристрої моніторингу якості електропостачання та динамічної поведінки системи повинні включати засоби доступу до інформації для власника генеруючого об'єкта, відповідного системного оператора та відповідного ОСП. Протоколи обміну зареєстрованими даними повинні бути узгоджені між власником генеруючого об'єкта, відповідним системним оператором і відповідним ОСП;

(c) щодо імітаційних моделей:

- (i) за запитом відповідного системного оператора або відповідного ОСП власник генеруючого об'єкта повинен надати імітаційні моделі, які належним чином відображають поведінку генеруючого модуля як в усталеному режимі, так і в перехідному режимі (компонент 50 Гц) або в електромагнітних перехідних процесах.

Власник генеруючого об'єкта повинен забезпечити верифікацію наданих моделей на основі результатів випробувань на відповідність, зазначених у главах 2, 3 і 4 розділу IV, а також повідомити результати верифікації відповідному системному оператору або відповідному ОСП. Держави-члени можуть вимагати, щоб така верифікація була проведена уповноваженим органом сертифікації;

- (ii) моделі, надані власниками генеруючих об'єктів, мають містити такі підмоделі залежно від наявності окремих компонентів:

- генератор змінного струму і первинний шум;
- регулювання частоти обертання та потужності;
- регулювання напруги, включно з функцією стабілізатора енергосистеми (PSS) і системою регулювання збудження, якщо застосовно,
- моделі захистів генеруючого модуля, як узгоджено між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта, та
- моделі перетворювачів для модулів енергоцентрів;

- (iii) запит відповідного системного оператора, зазначений у пункті (i), повинен бути узгоджений із відповідним ОСП. Він повинен містити:

- формат, у якому повинні надаватися моделі;
- обсяг документації про структуру та блок-схеми моделі;
- оцінку мінімальних і максимальних потужностей КЗ у точці приєднання, виражених у МВА, як еквівалент мережі;

- (iv) власник генеруючого об'єкта повинен надати записи характеристик генеруючого модуля відповідному системному оператору або відповідному ОСП у відповідь на їхній запит. Відповідний системний оператор або відповідний ОСП може подати такий запит для порівняння реакції моделі з такими записами;

(d) щодо встановлення пристроїв для експлуатації системи і пристроїв для безпеки системи,

якщо відповідний системний оператор або відповідний ОСП вважає, що на генеруючому об'єкті необхідно встановити додаткові пристрої, щоб зберегти або відновити роботу або безпеку системи, відповідний системний оператор або відповідний ОСП і власник генеруючого об'єкта повинні вивчити це питання та погодити належне рішення;

- (e) відповідний системний оператор повинен визначити, у координації з відповідним ОСП, мінімальну та максимальну межі для швидкості зміни вихідної активної потужності (межі лінійної зміни) як у напрямку збільшення, так і в напрямку зменшення вихідної активної потужності для генеруючого модуля з урахуванням специфічних характеристик технології первинного рушія;
- (f) заземлювальний пристрій нейтралі на мережевій стороні підвищувальних трансформаторів має відповідати специфікаціям відповідного системного оператора.

Стаття 16

Загальні вимоги для генеруючих модулів типу D

1. На додачу до виконання вимог, перерахованих у статті 13, за винятком статті 13(2)(b), (6) і (7), статті 14, за винятком статті 14(2), і статті 15, за винятком статті 15(3), генеруючі модулі типу D повинні відповідати вимогам, визначеним у цій статті.

2. Генеруючі модулі типу D повинні відповідати таким вимогам щодо стабільності напруги:

(a) щодо діапазонів напруг:

- (i) без обмеження пункту (a) статті 14(3) і пункту (a) параграфа 3 нижче, генеруючий модуль повинен бути здатний залишатися приєднаним до мережі та працювати в межах діапазонів напруг у точці приєднання, виражених напругою в точці приєднання у вигляді опорного значення в 1 в.о., і впродовж періодів часу, зазначених у таблицях 6.1 і 6.2;
- (ii) відповідний ОСП може визначити коротші періоди часу, протягом яких генеруючі модулі повинні бути здатні залишатися приєднаними до мережі в разі одночасної підвищеної напруги та зниженої частоти або одночасної зниженої напруги та підвищеної частоти;
- (iii) незважаючи на положення пункту (i), відповідний ОСП в Іспанії може вимагати, щоб генеруючі модулі були здатні залишатися приєднаними до мережі в діапазоні напруг між 1,05 в.о. і 1,0875 в.о. упродовж необмеженого проміжку часу;
- (iv) для рівня напруги мережі 400 кВ (або, альтернативно, зазвичай згадуваного як рівень 380 кВ), опорне значення в 1 в.о. становить 400 кВ; для інших рівнів напруги мережі опорне значення в 1 в.о. може відрізнятися для кожного системного оператора в тій самій синхронній зоні;
- (v) незважаючи на положення пункту (i), відповідні ОСП в Балтійській синхронній зоні можуть вимагати, щоб приєднані до системи передачі генеруючі модулі залишалися приєднаними до мережі 400 кВ у межах діапазонів напруг і впродовж періодів часу, які застосовуються в синхронній зоні континентальної Європи;

Таблиця 6.1

Синхронна зона	Діапазон напруг	Робочий період часу
Континентальна Європа	0,85 в.о.– 0,90 в.о.	60 хвилин

	0,90 в.о.– 1,118 в.о.	Без обмеження
	1,118 в.о.– 1,15 в.о.	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше 20 хвилин і не більше 60 хвилин
Північна Європа	0,90 в.о.– 1,05 в.о.	Без обмеження
	1,05 в.о.– 1,10 в.о.	60 хвилин
Великобританія	0,90 в.о.– 1,10 в.о.	Без обмеження
Ірландія та Північна Ірландія	0,90 в.о.– 1,118 в.о.	Без обмеження
Країни Балтії	0,85 в.о.– 0,90 в.о.	30 хвилин
	0,90 в.о.– 1,118 в.о.	Без обмеження
	1,118 в.о.– 1,15 в.о.	20 хвилин

У таблиці вказані мінімальні періоди часу, протягом яких генеруючий модуль повинен бути здатний працювати за напруг, що відхиляються від опорного значення в 1 в.о. у точці приєднання, не від'єднуючись від мережі, де базовий рівень напруги для значень у в.о. становить від 110 кВ до 300 кВ.

Таблиця 6.2

Синхронна зона	Діапазон напруг	Робочий період часу
Континентальна Європа	0,85 в.о.– 0,90 в.о.	60 хвилин
	0,90 в.о.– 1,05 в.о.	Без обмеження
	1,05 в.о.– 1,10 в.о.	Підлягає визначенню кожним ОСП, але

		не менше 20 хвилин і не більше 60 хвилин
Північна Європа	0,90 в.о.– 1,05 в.о.	Без обмеження
	1,05 в.о.– 1,10 в.о.	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не більше 60 хвилин
Великобританія	0,90 в.о.– 1,05 в.о.	Без обмеження
	1,05 в.о.– 1,10 в.о.	15 хвилин
Ірландія та Північна Ірландія	0,90 в.о.– 1,05 в.о.	Без обмеження
Країни Балтії	0,88 в.о.– 0,90 в.о.	20 хвилин
	0,90 в.о.– 1,097 в.о.	Без обмеження
	1,097 в.о.– 1,15 в.о.	20 хвилин

У таблиці вказані мінімальні періоди часу, протягом яких генеруючий модуль повинен бути здатний працювати за напруг, що відхиляються від опорного значення в 1 в.о. у точці приєднання, не від'єднуючись від мережі, де базовий рівень напруги для значень у в.о. становить від 300 кВ до 400 кВ.

- (b) ширші діапазони напруг або довші мінімальні робочі періоди часу можуть бути узгоджені між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта в координації з відповідним ОСП. Якщо ширші діапазони напруг і довші мінімальні робочі періоди часу економічно вигідні та технічно можливі, власник генеруючого об'єкта не повинен необґрунтовано відмовлятися від такої угоди;
- (c) без обмеження пункту (a), відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП мають право вказувати напругу в точці приєднання, за якої генеруючі модулі мають бути здатні до автоматичного відключення. Умови та уставки для автоматичного відключення повинні бути узгоджені між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта.
3. Генеруючі модулі типу D повинні відповідати таким вимогам щодо надійності:
- (a) щодо здатності проходити КЗ без відключення від мережі:
- (i) генеруючі модулі повинні бути здатні залишатися приєднаним до мережі та продовжувати стабільну роботу після порушення режиму роботи енергосистеми у

зв'язку з усуненими засобами захисту пошкодженнями. Така здатність повинна бути в межах графіку залежності напруги від часу в точці приєднання для режиму КЗ, визначеного відповідним ОСП.

Графік залежності напруги від часу повинен визначати нижню межу фактичної зміни лінійних напруг відносно напруги мережі в точці приєднання під час симетричного пошкодження як функцію часу до, під час і після пошкодження.

Така нижня межа повинна бути вказана відповідним ОСП із використанням параметрів, визначених на рис. 3, і в межах діапазонів, визначених у таблицях 7.1 і 7.2 для генеруючих модулів типу D, приєднаних на рівні 110 кВ або вище.

Така нижня межа також повинна бути вказана відповідним ОСП із використанням параметрів, визначених на рис. 3, і в межах діапазонів, визначених у таблицях 3.1 і 3.2 для генеруючих модулів типу D, приєднаних на рівні нижче 110 кВ;

- (ii) кожен ОСП повинен визначити передаварійні та післяаварійні режими для здатності проходити КЗ без відключення від мережі, згадані в пункті (iv) статті 14(3)(а). Визначені передаварійні та післяаварійні режими для здатності проходити КЗ без відключення від мережі повинні бути оприлюднені;

Таблиця 7.1

Параметри для рис. 3 щодо здатності синхронних генеруючих модулів до проходження КЗ без відключення від мережі

Параметри напруги (в.о.)		Параметри часу (секунди)	
U_{ret} —:	0	t_{clear} —:	0,14–0,15 (або 0,14–0,25, якщо цього вимагають захист системи та безпека експлуатації)
U_{clear} —:	0,25	t_{rec1} :	t_{clear} —0,45
U_{rec1} :	0,5–0,7	t_{rec2} :	t_{rec1} –0,7
U_{rec2} :	0,85–0,9	t_{rec3} :	t_{rec2} –1,5

Таблиця 7.2

Параметри для рис. 3 щодо здатності модулів енергоцентрів до проходження КЗ без відключення від мережі

Параметри напруги (в.о.)		Параметри часу (секунди)	

$U_{ret} \text{ —:}$	0	$t_{clear} \text{ —:}$	0,14–0,15 (або 0,14–0,25, якщо цього вимагають захист системи та безпека експлуатації)
$U_{clear} \text{ —:}$	$U_{ret} \text{ —}$	$t_{rec1} \text{:}$	$t_{clear} \text{ —}$
$U_{rec1} \text{:}$	$U_{clear} \text{ —}$	$t_{rec2} \text{:}$	t_{rec1}
$U_{rec2} \text{:}$	0,85	$t_{rec3} \text{:}$	1,5–3,0

(b) на вимогу власника генеруючого об'єкта відповідний системний оператор повинен надати параметри передаварійного та післяаварійного режимів, які необхідно враховувати для здатності проходити КЗ без відключення від мережі, отримані в результаті розрахунків у точці приєднання, як вказано в пункті (iv) статті 14(3)(a), зокрема:

- (i) передаварійну мінімальну потужність КЗ у кожній точці приєднання, виражену в МВА,
- (ii) передаварійні робочі параметри генеруючого модуля по вихідних активній і реактивній потужностях у точці приєднання та напрузі в точці приєднання; та
- (iii) післяаварійну мінімальну потужність КЗ у кожній точці приєднання, виражену в МВА.

(c) можливості проходження КЗ без відключення від мережі у випадку несиметричних пошкоджень повинні визначатися кожним ОСП.

4. Генеруючі модулі типу D повинні відповідати таким загальним вимогам щодо управління системою:

- (a) щодо синхронізації, під час запуску генеруючого модуля синхронізація виконується власником генеруючого об'єкта тільки після отримання дозволу відповідного системного оператора;
- (b) генеруючий модуль повинен бути обладнаний необхідними засобами синхронізації;
- (c) синхронізація генеруючих модулів має бути можливою для частот у межах діапазонів, визначених у таблиці 2;
- (d) відповідний системний оператор і власник генеруючого об'єкта повинні узгодити параметри пристроїв синхронізації до експлуатації генеруючого модуля. Така угода повинна охоплювати:
 - (i) напругу;
 - (ii) частоту;
 - (iii) діапазон фазового кута;
 - (iv) послідовність чергування фаз;
 - (v) відхилення напруги та частоти.

ГЛАВА 2

Вимоги для синхронних генеруючих модулів

Стаття 17

Вимоги для синхронних генеруючих модулів типу В

1. Синхронні генеруючі модулі типу В повинні відповідати вимогам, переліченим у статті 13, за винятком статті 13(2)(b), та у статті 14.
2. Синхронні генеруючі модулі типу В повинні відповідати таким додатковим вимогам щодо стабільності напруги:
 - (a) щодо здатності до вироблення реактивної потужності, відповідний системний оператор має право визначати здатність синхронного генеруючого модуля до вироблення реактивної потужності;
 - (b) щодо системи регулювання напруги, синхронний генеруючий модуль повинен бути обладнаний постійною системою автоматичного регулювання збудження, яка може забезпечувати постійну напругу на контактах генератора змінного струму на рівні вибраної уставки без нестабільності в усьому робочому діапазоні синхронного генеруючого модуля.
3. Щодо надійності, синхронний генеруючий модуль типу В повинен бути здатний забезпечувати післяаварійне відновлення активної потужності. Відповідний ОСП повинен визначити величину та час відновлення активної потужності.

Стаття 18

Вимоги для синхронних генеруючих модулів типу С

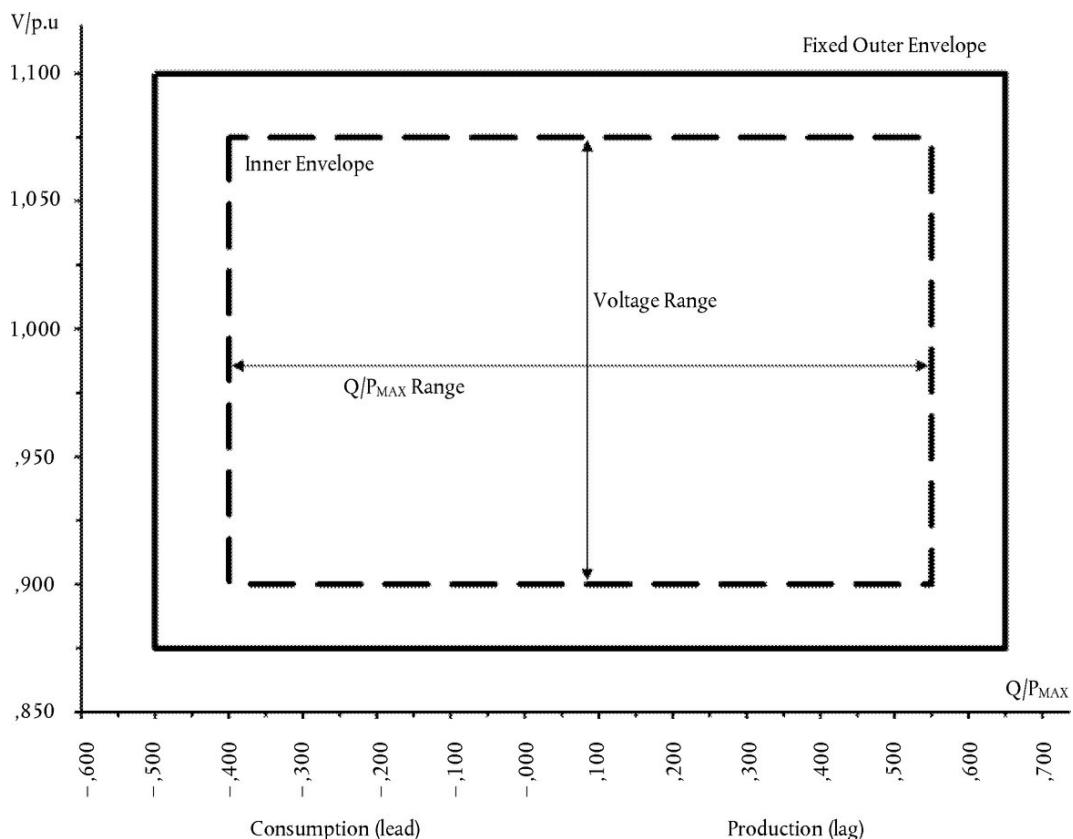
1. Синхронні генеруючі модулі типу С повинні відповідати вимогам, встановленим у статтях 13, 14, 15 і 17, за винятком статті 13(2)(b) і 13(6), статті 14(2) і статті 17(2)(a).
2. Синхронні генеруючі модулі типу С повинні відповідати таким додатковим вимогам щодо стабільності напруги:
 - (a) щодо здатності до вироблення реактивної потужності, відповідний системний оператор може визначити додаткову реактивну потужність, що має бути забезпечена, якщо точка приєднання синхронного генеруючого модуля не розташована на високовольтних контактах підвищувального трансформатора, що забезпечує підключення на рівні напруги точки приєднання, або на контактах генератора змінного струму за відсутності підвищувального трансформатора. Така додаткова реактивна потужність повинна компенсувати споживання реактивної потужності лінією або кабелем високої напруги між високовольтними контактами підвищувального трансформатора синхронного генеруючого модуля або контактами генератора змінного струму за відсутності підвищувального трансформатора та точкою приєднання і має забезпечуватися відповідальним власником відповідної лінії або кабелю;
 - (b) щодо здатності до вироблення реактивної потужності при максимальній потужності:
 - (i) відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП повинні визначити вимоги щодо здатності до вироблення реактивної потужності при максимальній потужності у випадку коливань напруги. З цією метою відповідний системний оператор повинен визначити графік $U-Q/P_{\max}$ у межах, у яких синхронний генеруючий модуль повинен бути здатний до вироблення реактивної потужності при максимальній потужності. Визначений графік $U-Q/P_{\max}$ може мати будь-яку форму, беручи до уваги потенційні витрати на забезпечення здатності до вироблення реактивної потужності за високих напруг і споживання реактивної потужності за низьких напруг;
 - (ii) графік $U-Q/P_{\max}$ повинен визначатися відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП згідно з такими принципами:
 - графік $U-Q/P_{\max}$ не повинен виходити за межі обвідної графіка $U-Q/P_{\max}$,

представленої внутрішньою обвідною на рис. 7,

- параметри обвідної графіка $U-Q/P_{\max}$ (діапазон Q/P_{\max} і діапазон напруг) повинні перебувати в межах діапазону, визначеного для кожної синхронної зони в таблиці 8, та
- положення обвідної графіка $U-Q/P_{\max}$ повинне бути в межах фіксованої зовнішньої обвідної на рис. 7;

Рисунок 7

Графік $U-Q/P_{\max}$ синхронного генеруючого модуля



На рисунку представлені межі графіка $U-Q/P_{\max}$ за напругою в точці приєднання, вираженою відношенням її фактичного значення до її опорного значення в 1 в.о., у залежності від відношення реактивної потужності (Q) до максимальної потужності (P_{\max}). Положення, розмір і форма внутрішньої обвідної є орієнтовними.

Таблиця 8

Параметри для внутрішньої обвідної на рис. 7

Синхронна зона	Максимальний діапазон Q/P_{\max}	Максимальний діапазон напруг в усталеному режимі у в.о.
Континентальна Європа	0,95	0,225
Північна Європа	0,95	0,150
Великобританія	0,95	0,225

Ірландія та Північна Ірландія	1,08	0,218
Країни Балтії	1,0	0,220

- (iii) вимога щодо здатності до вироблення реактивної потужності застосовується в точці приєднання. Якщо графік має іншу форму, ніж прямокутна, діапазон напруг представлений різницею між найбільшим і найменшим значеннями. Відповідно, не можна очікувати, що повний діапазон реактивної потужності буде наявний в усьому діапазоні напруг в усталеному режимі;
- (iv) синхронний генеруючий модуль повинен бути здатний до переміщення в будь-яку робочу точку в межах свого графіка $U-Q/P_{\max}$ у відповідних часових рамках до цільових значень, встановлених відповідним системним оператором;
- (c) щодо здатності до вироблення реактивної потужності на рівні нижче максимальної потужності, при роботі за вихідної активної потужності, нижчої за максимальну потужність ($P < P_{\max}$), синхронні генеруючі модулі повинні бути здатні працювати в будь-якій робочій точці в межах графіка P-Q генератора змінного струму відповідного синхронного генеруючого модуля, принаймні аж до мінімального рівня стабільної роботи. Навіть при зниженій вихідній активній потужності видача реактивної потужності в точці приєднання повинна повністю відповідати графіку P-Q генератора змінного струму відповідного синхронного генеруючого модуля з урахуванням потужності живлення власних потреб і втрат активної та реактивної потужностей підвищувального трансформатора, якщо застосовно.

Стаття 19

Вимоги для синхронних генеруючих модулів типу D

1. Синхронні генеруючі модулі типу D повинні відповідати вимогам, встановленим у статті 13, за винятком статті 13(2)(b), (6) і (7), у статті 14, за винятком статті 14(2), у статті 15, за винятком статті 15(3), у статтях 16 і 17, за винятком статті 17(2), та у статті 18.
2. Синхронні генеруючі модулі типу D повинні відповідати таким додатковим вимогам щодо стабільності напруги:
 - (a) параметри та налаштування компонентів системи регулювання напруги повинні бути узгоджені між власником генеруючого об'єкта та відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП;
 - (b) угода, зазначена в підпараграфі (a), повинна охоплювати специфікації та характеристики автоматичного регулятора напруги (АРН) щодо регулювання напруги в усталених і перехідних режимах, а також специфікації та характеристики системи регулювання збудження. Така система повинна включати:
 - (i) функцію обмеження діапазону вихідного сигналу таким чином, щоб найвища частота характеристики не мала змоги збуджувати крутильні коливання на інших приєднаних до мережі генеруючих модулях;
 - (ii) обмежувач недозбудження, щоб не дати АРН зменшити збудження генератора змінного струму до рівня, який загрожує синхронній стійкості;
 - (iii) обмежувач перезбудження, щоб забезпечити збудження генератора змінного струму нижче від максимального значення, яке може бути досягнуте з одночасним забезпеченням роботи синхронного генеруючого модуля в межах його проектних параметрів;
 - (iv) обмежувач струму статора; та

(v) функцію PSS для демпфірування коливань потужності, якщо розмір синхронного генеруючого модуля перевищує значення максимальної потужності, визначене відповідним ОСП.

3. Відповідний ОСП і власник генеруючого об'єкта повинні укласти угоду про технічні можливості генеруючого модуля, щоб сприяти динамічній стійкості в разі пошкоджень.

ГЛАВА 3

Вимоги для модулів енергоцентрів

Стаття 20

Вимоги для модулів енергоцентрів типу В

1. Модулі енергоцентрів типу В повинні відповідати вимогам, встановленим у статті 13, за винятком статті 13(2)(b), та у статті 14.

2. Модулі енергоцентрів типу В повинні відповідати таким додатковим вимогам щодо стабільності напруги:

(a) щодо здатності до вироблення реактивної потужності, відповідний системний оператор має право визначати здатність модуля енергоцентру до вироблення реактивної потужності;

(b) відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП мають право визначати, що модуль енергоцентру повинен бути здатний забезпечувати швидке підживлення КЗ струмом у точці приєднання під час симетричних (трифазних) пошкоджень за таких умов:

(i) модуль енергоцентру повинен бути здатний активувати швидке підживлення КЗ струмом шляхом:

— забезпечення швидкого підживлення КЗ струмом у точці приєднання, або

— вимірювання відхилень напруги на контактах окремих енергоблоків модуля енергоцентру та забезпечення швидкого підживлення КЗ струмом на контактах таких енергоблоків;

(ii) відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП повинні визначити:

— як і коли повинне бути виявлене відхилення напруги, а також кінець відхилення напруги;

— характеристики швидкого КЗ струму, у тому числі часовий інтервал для вимірювання відхилення напруги та швидкого КЗ струму, для якого струм і напруга можуть бути виміряні іншим методом, ніж визначений у статті 2,

— час і точність швидкого КЗ струму, який може включати кілька етапів під час пошкодження та після його усунення;

(c) щодо підживлення швидким КЗ струмом у випадку несиметричних (однофазних або двофазних) пошкоджень, відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП мають право визначати вимогу щодо привнесення повного КЗ струму.

3. Модулі енергоцентрів типу В повинні відповідати таким додатковим вимогам щодо надійності:

(a) відповідний ОСП повинен визначити післяаварійне відновлення активної потужності, яке має бути здатний забезпечити модуль енергоцентру, а також вказати:

(i) коли починається післяаварійне відновлення активної потужності на основі критерію напруги;

(ii) максимальний допустимий час відновлення активної потужності; та

- (iii) величину та точність відновлення активної потужності;
- (b) специфікації повинні відповідати таким принципам:
 - (i) взаємозалежність між вимогами щодо швидкого КЗ струму відповідно до пунктів (b) і (c) параграфа 2 та відновленням активної потужності;
 - (ii) залежність часу відновлення активної потужності від тривалості відхилень напруги;
 - (iii) вказане обмеження максимального допустимого часу відновлення активної потужності;
 - (iv) відповідність відновлення рівня напруги мінімальній величині відновлення активної потужності; та
 - (v) належне демпфірування коливань активної потужності.

Стаття 21

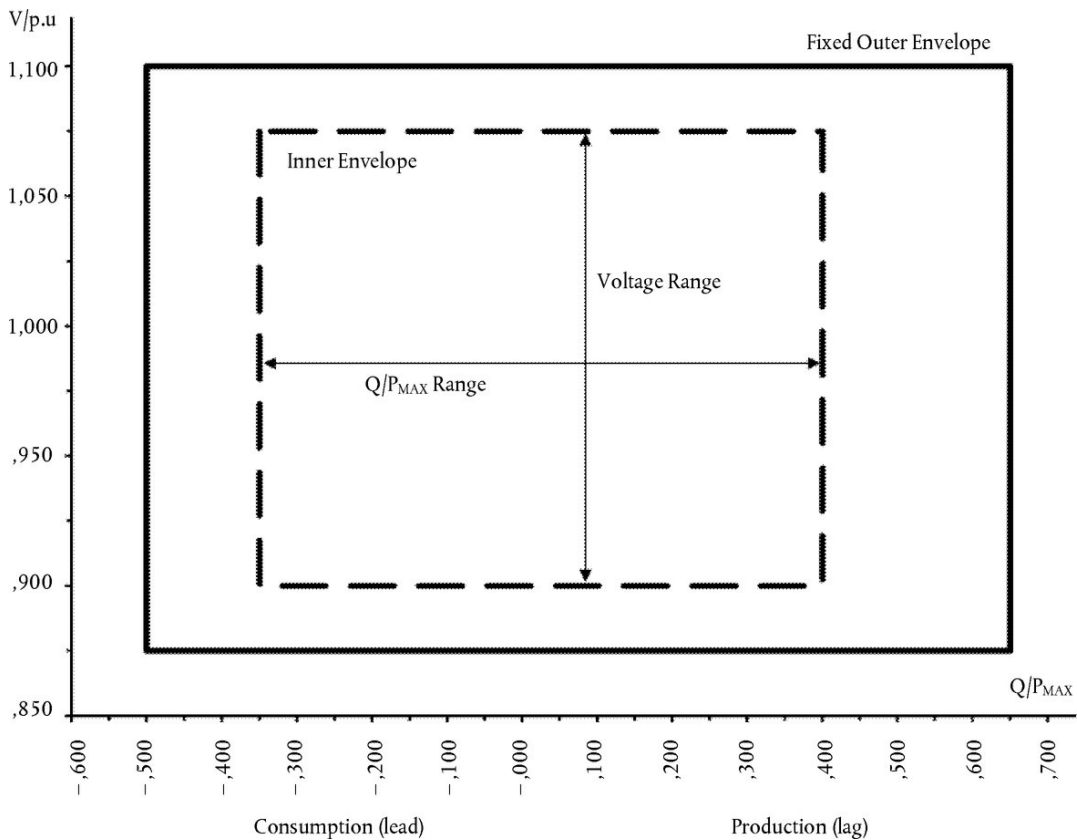
Вимоги для модулів енергоцентрів типу С

1. Модулі енергоцентрів типу С повинні відповідати вимогам, перерахованим у статті 13, за винятком статті 13(2)(b) і (6), у статті 14, за винятком статті 14(2), у статтях 15 і 20, за винятком статті 20(2)(a), якщо інше не вказане в пункті (v) параграфа 3(d).
2. Модулі енергоцентрів типу С повинні відповідати таким додатковим вимогам щодо стабільності частоти:
 - (a) відповідний ОСП має право визначати, що модулі енергоцентру повинні бути здатні забезпечувати штучну інерцію при дуже швидких відхиленнях частоти;
 - (b) принцип роботи систем регулювання, встановлених для забезпечення штучної інерції, і пов'язані робочі параметри повинні визначатися відповідним ОСП;
3. Модулі енергоцентрів типу С повинні відповідати таким додатковим вимогам щодо стабільності напруги:
 - (a) щодо здатності до вироблення реактивної потужності, відповідний системний оператор може визначити додаткову реактивну потужність, що має бути забезпечена, якщо точка приєднання модуля енергоцентру не розташована на високовольтних контактах підвищувального трансформатора, що забезпечує підключення на рівні напруги точки приєднання, або на контактах перетворювача за відсутності підвищувального трансформатора. Така додаткова реактивна потужність повинна компенсувати споживання реактивної потужності лінією або кабелем високої напруги між високовольтними контактами підвищувального трансформатора модуля енергоцентру або контактами перетворювача за відсутності підвищувального трансформатора та точкою приєднання і має забезпечуватися відповідальним власником відповідної лінії або кабелю.
 - (b) щодо здатності до вироблення реактивної потужності при максимальній потужності:
 - (i) відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП повинні визначити вимоги щодо здатності до вироблення реактивної потужності при максимальній потужності у випадку коливань напруги. З цією метою він повинен визначити графік $U-Q/P_{\max}$, який може мати будь-яку форму та у межах якого модуль енергоцентру повинен бути здатний до вироблення реактивної потужності на рівні максимальної потужності;
 - (ii) графік $U-Q/P_{\max}$ повинен визначатися відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП згідно з такими принципами:
 - графік $U-Q/P_{\max}$ не повинен виходити за межі обвідної графіка $U-Q/P_{\max}$, представленої внутрішньою обвідною на рис. 8,
 - параметри обвідної графіка $U-Q/P_{\max}$ (діапазон Q/P_{\max} і діапазон напруг) повинні перебувати в межах діапазону, визначеного для кожної синхронної зони в таблиці 9,

- положення обвідної графіка $U-Q/P_{\max}$ повинне бути в межах фіксованої зовнішньої обвідної, визначеної на рис. 8, та
- визначений графік $U-Q/P_{\max}$ може мати будь-яку форму, беручи до уваги потенційні витрати на забезпечення здатності до вироблення реактивної потужності за високих напруг і споживання реактивної потужності за низьких напруг;

Рисунок 8

Графік $U-Q/P_{\max}$ модуля енергоцентру



На рисунку представлені межі графіка $U-Q/P_{\max}$ за напругою в точці приєднання, вираженою відношенням її фактичного значення до її опорного значення в 1 в.о., в залежності від відношення реактивної потужності (Q) до максимальної потужності (P_{\max}). Положення, розмір і форма внутрішньої обвідної є орієнтовними.

Таблиця 9

Параметри для внутрішньої обвідної на рис. 8

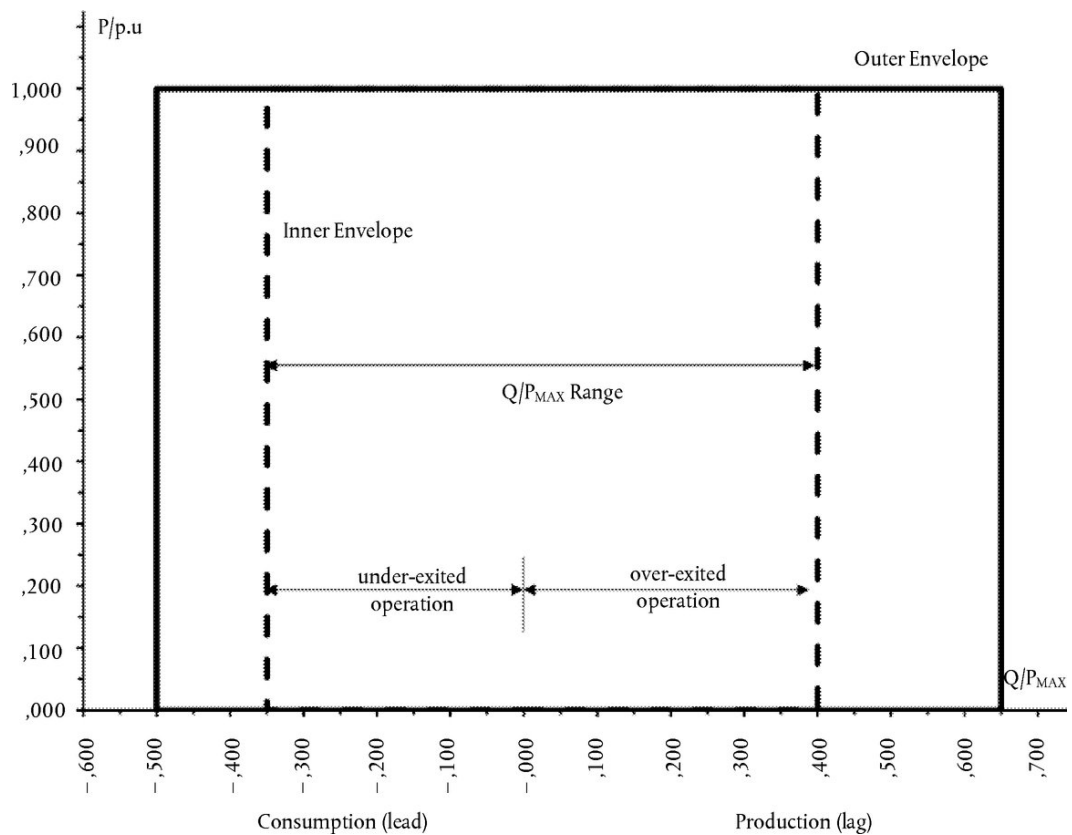
Синхронна зона	Максимальний діапазон Q/P_{\max}	Максимальний діапазон напруг в установленому режимі у в.о.
Континентальна Європа	0,75	0,225
Північна Європа	0,95	0,150
Великобританія	0,66	0,225
Ірландія та Північна Ірландія	0,66	0,218

Країни Балтії	0,80	0,220
---------------	------	-------

- (iii) вимога щодо здатності до вироблення реактивної потужності застосовується в точці приєднання. Якщо графік має іншу форму, ніж прямокутна, діапазон напруг представлений різницею між найбільшим і найменшим значеннями. Відповідно, не можна очікувати, що повний діапазон реактивної потужності буде наявний в усьому діапазоні напруг в усталеному режимі;
- (c) щодо здатності до вироблення реактивної потужності на рівні нижче максимальної потужності:
- (i) відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП повинні визначити вимоги щодо здатності до вироблення реактивної потужності, а також графік $P-Q/P_{\max}$, який може мати будь-яку форму та у межах якого модуль енергоцентру повинен бути здатний до вироблення реактивної потужності на рівні нижче максимальної потужності;
- (ii) графік $P-Q/P_{\max}$ повинен визначатися кожним відповідним системним оператором у координації з відповідним ОСП згідно з такими принципами:
- графік $P-Q/P_{\max}$ не повинен виходити за межі обвідної графіка $P-Q/P_{\max}$, представленої внутрішньою обвідною на рис. 9,
 - діапазон Q/P_{\max} обвідної графіка $P-Q/P_{\max}$ визначений для кожної синхронної зони в таблиці 9,
 - діапазон активної потужності обвідної графіка $P-Q/P_{\max}$ при нульовій реактивній потужності повинен дорівнювати 1 в.о.,
 - графік $P-Q/P_{\max}$ може мати будь-яку форму та повинен включати умови для здатності до вироблення реактивної потужності при нульовій активній потужності, та
 - положення обвідної графіка $P-Q/P_{\max}$ повинне бути в межах фіксованої зовнішньої обвідної, визначеної на рис. 9;
- (iii) при роботі за вихідної активної потужності, нижчої за максимальну потужність ($P < P_{\max}$), модуль енергоцентру повинен бути здатний до вироблення реактивної потужності в будь-якій робочій точці в межах графіка $P-Q/P_{\max}$, якщо всі енергоблоки відповідного модуля енергоцентру, які виробляють потужність, технічно доступні, тобто не виведені з роботи у зв'язку з технічним обслуговуванням або відмовою, інакше здатність до вироблення реактивної потужності може бути нижчою з урахуванням технічної доступності;

Рисунок 9

Графік $P-Q/P_{\max}$ модуля енергоцентру



На рисунку представлені межі графіка $U-Q/P_{\max}$ за активною потужністю в точці приєднання, виражені відношенням її фактичного значення до максимальної потужності у в.о., у залежності від відношення реактивної потужності (Q) до максимальної потужності (P_{\max}). Положення, розмір і форма внутрішньої обвідної є орієнтовними.

- (iv) модуль енергоцентру повинен бути здатний до переміщення в будь-яку робочу точку в межах свого графіка $P-Q/P_{\max}$ у відповідних часових рамках до цільових значень, встановлених відповідним системним оператором;
- (d) щодо режимів регулювання реактивної потужності:
 - (i) модуль енергоцентру повинен бути здатний до вироблення реактивної потужності автоматично або в режимах регулювання напруги, регулювання реактивної потужності або регулювання коефіцієнта потужності;
 - (ii) для цілей режиму регулювання напруги модуль енергоцентру повинен бути здатний до сприяння регулюванню напруги в точці приєднання через забезпечення обміну реактивною потужністю з мережею з уставкою напруги, що охоплює від 0,95 до 1,05 в.о. з кроками не більше ніж 0,01 в.о., з крутизною характеристики у діапазоні принаймні 2–7% і кроками не більше ніж 0,5%. Вихідна реактивна потужність має бути нульовою, коли значення напруги мережі в точці приєднання дорівнюватиме уставці напруги;
 - (iii) робота з уставкою має здійснюватися з або без зони нечутливості, вибраної в діапазоні від нуля до $\pm 5\%$ опорного значення в 1 в.о. напруги мережі, з кроками не більше ніж 0,5%;
 - (iv) упродовж ступінчатої зміни напруги модуль енергоцентру повинен бути здатний досягати 90% зміни реактивної потужності впродовж часу t_1 , що визначається відповідним системним оператором у діапазоні від 1 до 5 секунд, і стабілізуватися на значенні, заданому крутизною характеристики в межах часу t_2 , що визначається відповідним системним оператором у діапазоні від 5 до 60 секунд, з усталеним допустимим відхиленням реактивної потужності не більше ніж 5% від максимальної

реактивної потужності. Відповідний системний оператор повинен вказати відповідні специфікації часу;

- (v) для цілей режиму регулювання реактивної потужності модуль енергоцентру повинен бути здатний до встановлення уставки реактивної потужності в будь-якій точці діапазону реактивної потужності, визначеного в пункті (а) статті 20(2) і в пунктах (а) та (b) статті 21(3), з уставкою кроку не більшою ніж 5 МВАр або 5% (залежно від того, яке з цих значень менше) повної реактивної потужності, регулюючи реактивну потужність у точці приєднання з точністю в межах ± 5 МВАр або $\pm 5\%$ (залежно від того, яке з цих значень менше) повної реактивної потужності;
- (vi) для цілей режиму регулювання коефіцієнта потужності модуль енергоцентру повинен бути здатний регулювати коефіцієнт потужності в точці приєднання в межах необхідного діапазону реактивної потужності, визначеного відповідним системним оператором відповідно до пункту (а) статті 20(2) або вказаного у пунктах (а) і (b) статті 21(3), з кроками цільового коефіцієнта потужності не більше ніж 0,01. Відповідний системний оператор повинен визначити цільовий коефіцієнт потужності, його допустиме відхилення та час досягнення цільового коефіцієнта потужності після раптової зміни вихідної активної потужності. Допустиме відхилення коефіцієнта потужності має бути виражене через допустиме відхилення відповідної реактивної потужності. Таке допустиме відхилення реактивної потужності має бути виражене як абсолютна величина або як відсоток від максимальної реактивної потужності модуля енергоцентру;
- (vii) відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП і власником модуля енергоцентру повинні визначити, який з указаних вище трьох варіантів режиму регулювання реактивної потужності та пов'язаних уставок повинен застосовуватися і яке додаткове обладнання необхідне, щоб дистанційно коригувати відповідну уставку;
- (e) щодо пріоритетності привнесення активної або реактивної потужностей, відповідний ОСП повинен визначити, привнесення активної чи реактивної потужності матиме пріоритет у випадку пошкоджень, що вимагають здатності проходити КЗ без відключення від мережі. Якщо пріоритет надається привнесенню активної потужності, відповідне положення повинне бути встановлене не пізніше ніж протягом 150 мс з моменту виникнення пошкодження;
- (f) щодо регулювання для демпфірування коливань потужності, якщо визначено відповідним ОСП, модуль енергоцентру повинен бути здатний сприяти демпфіруванню коливань потужності. Характеристики регулювання напруги та реактивної потужності модулів енергоцентрів не повинні негативно впливати на демпфірування коливань потужності.

Стаття 22

Вимоги для модулів енергоцентрів типу D

Модулі енергоцентрів типу D повинні відповідати вимогам, перерахованим у статті 13, за винятком статті 13(2)(b), (6) і (7), у статті 14, за винятком статті 14(2), у статті 15, за винятком статті 15(3), у статтях 16 і 20, за винятком статті 20(2)(a), та у статті 21.

ГЛАВА 4

Вимоги для морських модулів енергоцентрів

Стаття 23

Загальні положення

1. Вимоги, визначені в цій главі, застосовуються до приєднання до мережі приєднаних на змінному струмі модулів енергоцентрів, розташованих у морі. Приєднаний на змінному струмі модуль енергоцентру, розташований у морі, який не має морської точки приєднання, вважається сухопутним модулем енергоцентру та, відповідно, повинен задовольняти вимоги для модулів енергоцентру, розташованих на суходолі.

2. Морська точка приєднання приєданого на змінному струмі морського модуля енергоцентру повинна бути визначена відповідним системним оператором.

3. Приєднані на змінному струмі морські модулі енергоцентрів, які підпадають під дію цього Регламенту, класифікуються за такими конфігураціями морської системи приєднання до мережі:

(а) конфігурація 1: приєднання на змінному струмі до єдиної сухопутної точки міжмережевого з'єднання, де один або більше морських модулів енергоцентрів, які з'єднані між собою в морі та утворюють морську систему змінного струму, приєднані до сухопутної системи;

(б) конфігурація 2: складнозамкнуті приєднання на змінному струмі, коли кілька морських модулів енергоцентрів з'єднані в морі та утворюють морську систему змінного струму, і ця морська система змінного струму приєднана до сухопутної системи у двох або більше сухопутних точках міжмережевого з'єднання.

Стаття 24

Вимоги щодо стабільності частоти, що застосовуються до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів

Вимоги щодо стабільності частоти, встановлені, відповідно, у статті 13(1)–(5), за винятком статті 13(2)(b), у статті 15(2) та статті 21(2), застосовуються до будь-якого приєданого на змінному струмі морського модуля енергоцентру.

Стаття 25

Вимоги щодо стабільності напруги, що застосовуються до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів

1. Без обмеження пункту (а) статті 14(3) і пункту (а) статті 16(3), приєднаний на змінному струмі морський модуль енергоцентру повинен бути здатний залишатися приєднаним до мережі та працювати в межах діапазонів напруги в мережі у точці приєднання, вираженої відношенням напруги в точці приєднання до опорного значення в 1 в.о., і впродовж періодів часу, зазначених у таблиці 10.

2. Незважаючи на положення параграфу 1, відповідний ОСП в Іспанії може вимагати, щоб приєднані на змінному струмі морські модулі енергоцентрів були здатні залишатися приєднаними до мережі в діапазоні напруг між 1,05 в.о. і 1,0875 в.о. упродовж необмеженого проміжку часу.

3. Незважаючи на положення параграфу 1, відповідні ОСП в Балтійській синхронній зоні можуть вимагати, щоб приєднані на змінному струмі морські модулі енергоцентрів залишалися приєднаними до мережі 400 кВ у межах діапазонів напруг і впродовж періодів часу, які застосовуються в синхронній зоні континентальної Європи.

Таблиця 10

Синхронна зона	Діапазон напруг	Робочий період часу
Континентальна Європа	0,85 в.о.–	60 хвилин

	0,90 в.о.	
	0,9 в.о.– 1,118 в.о. (*)	Без обмеження
	1,118 в.о.– 1,15 в.о. (*)	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше 20 хвилин і не більше 60 хвилин
	0,90 в.о.– 1,05 в.о. (**)	Без обмеження
	1,05 в.о.– 1,10 в.о. (**)	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не менше 20 хвилин і не більше 60 хвилин
Північна Європа	0,90 в.о.– 1,05 в.о.	Без обмеження
	1,05 в.о.– 1,10 в.о. (*)	60 хвилин
	1,05 в.о.– 1,10 в.о. (**)	Підлягає визначенню кожним ОСП, але не більше 60 хвилин
Великобританія	0,90 в.о.– 1,10 в.о. (*)	Без обмеження
	0,90 в.о.– 1,05 в.о. (**)	Без обмеження
	1,05 в.о.– 1,10 в.о. (**)	15 хвилин
Ірландія та Північна Ірландія	0,90 в.о.– 1,10 в.о.	Без обмеження

Країни Балтії	0,85 в.о.– 0,90 в.о. (*)	30 хвилин
	0,90 в.о.– 1,118 в.о. (*)	Без обмеження
	1,118 в.о.– 1,15 в.о. (*)	20 хвилин
	0,88 в.о.– 0,90 в.о. (**)	20 хвилин
	0,90 в.о.– 1,097 в.о. (**)	Без обмеження
	1,097 в.о.– 1,15 в.о. (**)	20 хвилин

У таблиці вказані мінімальні періоди часу, протягом яких приєднаний на змінному струмі морський модуль енергоцентру повинен бути здатний працювати в різних діапазонах напруг, що відхиляються від опорного значення в 1 в.о., не від'єднуючись від мережі.

4. Вимоги щодо стабільності напруги, визначені, відповідно, у пунктах (b) і (c) статті 20(2), а також у статті 21(3), застосовуються до будь-якого приєданого на змінному струмі морського модуля енергоцентру.

5. Здатність до вироблення реактивної потужності при максимальній потужності, визначена в пункті (b) статті 21(3), застосовується до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів, за винятком таблиці 9. Замість цього застосовуються вимоги, визначені в таблиці 11.

Таблиця 11

Параметри для рис. 8

Синхронна зона	Максимальний діапазон Q/P _{max}	Максимальний діапазон напруг в усталеному режимі у в.о.
Континентальна Європа	0,75	0,225
Північна Європа	0,95	0,150
Великобританія	0 (***) 0,33 (****)	0,225
Ірландія та Північна Ірландія	0,66	0,218

Стаття 26

Вимоги щодо надійності, що застосовуються до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів

1. Вимоги щодо надійності генеруючих модулів, встановлені у статті 15(4) і статті 20(3), застосовуються до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів.
2. Вимоги щодо здатності проходити КЗ без відключення від мережі, встановлені в пункті (а) статті 14(3) і пункті (а) статті 16(3), застосовуються до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів.

Стаття 27

Вимоги щодо відновлення системи, що застосовуються до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів

Вимоги щодо відновлення системи, встановлені, відповідно, у статті 14(4) і статті 15(5), застосовуються до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів.

Стаття 28

Загальні вимоги щодо управління системою, що застосовуються до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів

Загальні вимоги щодо управління системою, встановлені у статті 14(5), статті 15(6) і статті 16(4), застосовуються до приєднаних на змінному струмі морських модулів енергоцентрів.

РОЗДІЛ III

ПОРЯДОК ОПЕРАТИВНОГО ПОВІДОМЛЕННЯ ДЛЯ ПРИЄДНАННЯ

ГЛАВА I

Приєднання нових генеруючих модулів

Стаття 29

Загальні положення

1. Власник генеруючого об'єкта повинен продемонструвати відповідному системному оператору, що він виконав вимоги, визначені в розділі II цього Регламенту, шляхом успішного виконання порядку оперативного повідомлення для приєднання кожного генеруючого модуля, як описано у статтях 30–37.
2. Відповідний системний оператор повинен визначити та оприлюднити детальний порядок оперативного повідомлення.

Стаття 30

Оперативне повідомлення для генеруючих модулів типу А

1. Порядок оперативного повідомлення для приєднання кожного нового генеруючого модуля типу А повинен передбачати подання посібника з монтажу. Власник генеруючого об'єкта повинен забезпечити зазначення необхідної інформації в посібнику з монтажу, отриманому від відповідного системного оператора, і його подання системному оператору. Для кожного

генеруючого модуля у складі генеруючого об'єкта мають подаватися окремі посібники з монтажу.

Відповідний системний оператор повинен забезпечити можливість подання необхідної інформації третіми особами від імені власника генеруючого об'єкта.

2. Відповідний системний оператор повинен визначити зміст посібника з монтажу, який має містити принаймні таку інформацію:

- (a) місце приєднання;
- (b) дата приєднання;
- (c) максимальна потужність установки у кВт;
- (d) тип первинного джерела енергії;
- (e) класифікація генеруючого модуля як новітньої технології згідно з розділом VI цього Регламенту;
- (f) покликання на сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, які використовуються для обладнання, що перебуває у місці встановлення;
- (g) щодо використовуваного обладнання, для якого не був отриманий сертифікат відповідності, можна подати інформацію, вказану відповідним системним оператором; та
- (h) контактні дані власника генеруючого об'єкта та монтажною організацією, а також їхні підписи.

3. Власник генеруючого об'єкта повинен забезпечити повідомлення відповідному системному оператору або компетентному органу держави-члена про остаточне виведення генеруючого модуля з експлуатації згідно з національним законодавством.

Відповідний системний оператор повинен забезпечити можливість подання такого повідомлення третіми особами, у тому числі агрегаторами.

Стаття 31

Оперативне повідомлення для генеруючих модулів типу В, С і D

Порядок оперативного повідомлення для приєднання кожного нового генеруючого модуля типу В, С і D повинен дозволяти використання сертифікатів відповідності обладнання, виданих уповноваженим органом сертифікації.

Стаття 32

Порядок для генеруючих модулів типу В і С

1. Для цілей оперативного повідомлення для приєднання кожного нового генеруючого модуля типу В і С власник генеруючого об'єкта повинен надати відповідному системному оператору документ генеруючого модуля, який має містити декларацію про відповідність.

Для кожного генеруючого модуля у складі генеруючого об'єкта мають надаватися окремі документи генеруючого модуля.

2. Формат документа генеруючого модуля та інформація, що має в ньому зазначатися, повинні визначатися відповідним системним оператором. Відповідний системний оператор має право вимагати від власника генеруючого об'єкта, щоб у документі генеруючого модуля була зазначена така інформація:

- (a) доказ погодження уставок захисту та регулювання для відповідної точки приєднання між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта;
- (b) деталізоване викладення декларації про відповідність;

- (c) деталізовані технічні дані генеруючого модуля, які стосуються приєднання до мережі, як визначено відповідним системним оператором;
- (d) сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації для генеруючих модулів, які використовуються як частина доказів відповідності;
- (e) для генеруючих модулів типу С — імітаційні моделі відповідно до пункту (c) статті 15(6);
- (f) звіти випробувань на відповідність, які демонструють параметри усталених і перехідних режимів, як вимагається у главах 2, 3 і 4 розділу IV, включно з використанням фактичних значень, вимірених під час випробувань, із рівнем деталізації, який вимагається відповідним системним оператором; та
- (g) дослідження, які демонструють параметри усталених і перехідних режимів, як вимагається у главах 5, 6 або 7 розділу IV, з рівнем деталізації, який вимагається відповідним системним оператором.

3. Після отримання повного та належно оформленого документа генеруючого модуля відповідний системний оператор повинен видати власнику генеруючого об'єкта оперативне повідомлення про остаточний дозвіл на підключення.

4. Власник генеруючого об'єкта повинен повідомити відповідного системного оператора або компетентний орган держави-члена про остаточне виведення генеруючого модуля з експлуатації згідно з національним законодавством.

5. Якщо застосовно, відповідний системний оператор повинен забезпечити можливість електронного повідомлення про введення генеруючих модулів типу В і С в експлуатацію або виведення їх з експлуатації.

6. Держави-члени можуть передбачити, щоб документ генеруючого модуля видавав уповноважений орган сертифікації.

Стаття 33

Порядок для генеруючих модулів типу D

Порядок оперативного повідомлення для приєднання кожного нового генеруючого модуля типу D повинен передбачати:

- (a) оперативне повідомлення про дозвіл на подачу напруги (ДПН)
- (b) оперативне повідомлення про тимчасовий дозвіл на підключення (ТДП); та
- (c) оперативне повідомлення про остаточний дозвіл на підключення (ДПО).

Стаття 34

Оперативне повідомлення про дозвіл на подачу напруги для генеруючих модулів типу D

1. ДПН дає право власнику генеруючого об'єкта на подачу напруги в його внутрішню мережу та на обладнання власних потреб генеруючих модулів у разі використання приєднання до мережі, визначеного для відповідної точки приєднання.

2. Повідомлення про ДПН видається відповідним системним оператором за умови виконання підготовчих робіт, у тому числі погодження уставок захисту та регулювання для відповідної точки приєднання між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта.

Стаття 35

Оперативне повідомлення про тимчасовий дозвіл на підключення для генеруючих модулів типу D

1. ТДП дає право власнику генеруючого об'єкта на експлуатацію генеруючого модуля та виробництво електроенергії з використанням приєднання до мережі упродовж обмеженого проміжку часу.
2. Повідомлення про ТДП видається відповідним системним оператором за умови завершення процесу перевірки даних і аналізу відповідно до вимог цієї статті.
3. Щодо перевірки даних і аналізу, відповідний системний оператор має право вимагати від власника генеруючого об'єкта надати:
 - (a) деталізоване викладення декларації про відповідність;
 - (b) деталізовані технічні дані генеруючого модуля, які стосуються приєднання до мережі, як визначено відповідним системним оператором;
 - (c) сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації для генеруючих модулів, які використовуються як частина доказів відповідності;
 - (d) імітаційні моделі, як указано в пункті (c) статті 15(6) та вимагається відповідним системним оператором;
 - (e) дослідження, які демонструють параметри усталених і перехідних режимів, як вимагається у главах 5, 6 або 7 розділу IV; та
 - (f) докладні дані щодо намічених випробувань на відповідність згідно з главами 2, 3 і 4 розділу IV.
4. Максимальний період, упродовж якого власник генеруючого об'єкта може підтримувати статус ТДП, становить 24 місяці. Відповідний системний оператор має право вказати коротший термін дії для ТДП. Продовження терміну дії ТДП надається, тільки якщо власник генеруючого об'єкта досяг значного прогресу в напрямку досягнення повної відповідності. Неусунені зауваження повинні бути чітко визначені в момент запиту на продовження терміну дії.
5. Продовження періоду, упродовж якого власник генеруючого об'єкта може підтримувати статус ТДП, понад період, встановлений у параграфі 4, може надаватися в разі подання запиту про надання відступу відповідному системному оператору до завершення такого періоду відповідно до процедури відступу, встановленої у статті 60.

Стаття 36

Оперативне повідомлення про остаточний дозвіл на підключення для генеруючих модулів типу D

1. ДПО дає право власнику генеруючого об'єкта на експлуатацію генеруючого модуля з використанням приєднання до мережі.
2. Повідомлення про ДПО видається відповідним системним оператором за умови попереднього усунення всіх невідповідностей, виявлених у процесі надання статусу ТДП, і завершення процесу перевірки даних і аналізу відповідно до вимог цієї статті.
3. Для цілей перевірки даних і аналізу власник генеруючого об'єкта повинен надати відповідному системному оператору:
 - (a) деталізоване викладення декларації про відповідність; та
 - (b) оновлені застосовні технічні дані, імітаційні моделі та дослідження, зазначені у пунктах (b), (d) і (e) статті 35(3), включно з використанням фактичних значень, виміряних під час випробувань.
4. У разі виявлення невідповідності у зв'язку з видачею повідомлення про ДПО, за запитом до відповідного системного оператора може бути наданий відступ відповідно до процедури

відступу, описаної у розділі V. Повідомлення про ДПО видається відповідним системним оператором, якщо генеруючий модуль відповідає положенням відступу.

У разі відхилення запиту про надання відступу відповідний системний оператор має право відмовити в наданні дозволу на експлуатацію генеруючого модуля, доки власник генеруючого об'єкта та відповідний системний оператор не усунуть невідповідність і відповідний системний оператор не переконається, що генеруючий модуль відповідає вимогам цього Регламенту.

Якщо відповідний системний оператор і власник генеруючого об'єкта не усунуть невідповідність у розумний строк, але в будь-якому разі не пізніше ніж протягом шести місяців після повідомлення про відхилення запиту про надання відступу, кожна зі сторін може направити відповідне питання на розгляд регуляторного органу для ухвалення рішення.

Стаття 37

Оперативне повідомлення про обмежений дозвіл на підключення для генеруючих модулів типу D

1. Власники генеруючих об'єктів, яким було надане повідомлення про ДПО, повинні негайно повідомити відповідного системного оператора про виникнення таких обставин:
 - (a) об'єкт тимчасово підлягає значній модифікації або втратив функціональність, що впливає на його характеристики; або
 - (b) відмова обладнання, що призводить до недотримання деяких встановлених вимог.
2. Власник генеруючого об'єкта повинен звернутися до відповідного системного оператора для надання ОДП, якщо власник генеруючого об'єкта очікує, що обставини, описані в параграфі 1, зберігатимуться понад три місяці.
3. Повідомлення про ОДП видається відповідним системним оператором і має містити таку інформацію, яку можна легко перевірити:
 - (a) неусунені зауваження, що зумовили надання ОДП;
 - (b) обов'язки та строк очікуваного вирішення; та
 - (c) максимальний період дії, що не повинен перевищувати 12 місяців. Наданий початковий період може бути коротшим із можливістю його продовження, якщо відповідному системному оператору був наданий доказ, що демонструє значний прогрес у досягненні повної відповідності.
4. Статус ДПО повинен бути тимчасово призупинений упродовж терміну дії ОДП для об'єктів, які отримали статус ОДП.
5. Подальше продовження терміну дії ОДП може надаватися в разі подання запиту про надання відступу відповідному системному оператору до завершення такого періоду відповідно до процедури відступу, описаної у розділі V.
6. Відповідний системний оператор має право відмовити в наданні дозволу на експлуатацію генеруючого модуля, якщо ОДП більше не діє. У таких випадках ДПО автоматично стає недійсним.
7. Якщо відповідний системний оператор не продовжить термін дії ОДП відповідно до параграфа 5 або відмовить у наданні дозволу на експлуатацію генеруючого модуля у випадку, коли ОДП вже не дійсний відповідно до параграфа 6, власник генеруючого об'єкта може направити відповідне питання на розгляд регуляторного органу для ухвалення рішення протягом шести місяців після повідомлення про рішення відповідного системного оператора.

Аналіз витрат і вигід

Стаття 38

Визначення витрат і вигід від застосування вимог до наявних генеруючих модулів

1. Перш ніж застосовувати будь-яку вимогу, визначену в цьому Регламенті, до наявних генеруючих модулів відповідно до статті 4(3), відповідний ОСП повинен провести якісне порівняння витрат і вигід, пов'язаних із відповідною вимогою. Таке порівняння повинне враховувати доступні мережеві або ринкові альтернативи. Відповідний ОСП може перейти до кількісного аналізу витрат і вигід відповідно до параграфів 2–5, тільки якщо якісне порівняння свідчить, що потенційні вигоди переважають потенційні витрати. Однак, якщо витрати вважаються високими або вигоди — низькими, відповідний ОСП не повинен здійснювати подальших кроків.
2. Після підготовчого етапу, проведеного відповідно до параграфа 1, відповідний ОСП повинен здійснити кількісний аналіз витрат і вигід, пов'язаних із будь-якою відповідною вимогою, для її застосування до наявних генеруючих модулів, які продемонстрували потенційні вигоди за результатами підготовчого етапу відповідно до параграфа 1.
3. Протягом трьох місяців після проведення аналізу витрат і вигід відповідний ОСП повинен узагальнити результати у звіті, який має:
 - (a) містити аналіз витрат і вигід та рекомендацію щодо подальших дій;
 - (b) містити пропозицію щодо перехідного періоду для застосування вимог до наявних генеруючих модулів. Такий перехідний період не повинен перевищувати два роки з дати ухвалення рішення регуляторним органом або, якщо застосовно, державою-членом щодо застосовності відповідної вимоги;
 - (c) бути предметом консультації з громадськістю відповідно до статті 10.
4. Не пізніше ніж через шість місяців після завершення консультації з громадськістю відповідний ОСП повинен підготувати звіт із поясненням результатів консультації та пропозицією щодо застосовності відповідної вимоги до наявних генеруючих модулів. Звіт і пропозиція повинні бути доведені до відома регуляторного органу або, якщо застосовно, держави-члена, а їхній зміст повинен бути повідомлений власнику генеруючого об'єкта чи, якщо застосовно, третім особам.
5. Пропозиція, подана відповідним ОСП регуляторному органу або, якщо застосовно, державі-члену відповідно до параграфа 4, повинна містити:
 - (a) порядок оперативного повідомлення для демонстрації виконання вимог власником наявного генеруючого об'єкта;
 - (b) перехідний період для виконання вимог з урахуванням категорії генеруючого модуля, як указано у статті 5(2) і статті 23(3), і будь-які основні перешкоди ефективному здійсненню модифікації/переобладнання.

Стаття 39

Принципи аналізу витрат і вигід

1. Власники генеруючих об'єктів і ОСР, у тому числі ОЗСР, повинні допомагати та сприяти здійсненню аналізу витрат і вигід відповідно до статей 38 і 63, а також надавати необхідні дані за запитом відповідного системного оператора або відповідного ОСП протягом трьох місяців з моменту отримання запиту, якщо інше не погоджене відповідним ОСП. З метою здійснення аналізу витрат і вигід власником або потенційним власником генеруючого об'єкта під час оцінювання потенційного відступу відповідно до статті 62 відповідний ОСП і ОСР, у тому числі ОЗСР, повинні допомагати та сприяти здійсненню аналізу витрат і вигід, а також надавати

необхідні дані за запитом власника або потенційного власника генеруючого об'єкта протягом трьох місяців з моменту отримання запиту, якщо інше не погоджене відповідним власником або потенційним власником генеруючого об'єкта.

2. Аналіз витрат і вигід має здійснюватися згідно з такими принципами:

- (a) відповідний ОСП, відповідний системний оператор, власник або потенційний власник генеруючого об'єкта повинні під час аналізу витрат і вигід використовувати один або більше з таких принципів розрахунку:
 - (i) чиста приведена вартість;
 - (ii) дохід на інвестиції;
 - (iii) норма прибутку;
 - (iv) час, необхідний для досягнення беззбитковості;
- (b) відповідний ОСП, відповідний системний оператор, власник або потенційний власник генеруючого об'єкта повинні також кількісно оцінити соціально-економічні вигоди з точки зору підвищення безпеки постачання, у тому числі, зокрема:
 - (i) пов'язане зменшення ймовірності втрати постачання протягом усього строку проведення модифікації;
 - (ii) ймовірний ступінь і тривалість такої втрати постачання;
 - (iii) соціальну погодинну вартість такої втрати постачання;
- (c) відповідний ОСП, відповідний системний оператор, власник або потенційний власник генеруючого об'єкта повинні кількісно оцінити вигоди для внутрішнього ринку електричної енергії, транскордонної торгівлі та інтеграції відновлюваних джерел енергії, у тому числі, зокрема:
 - (i) реакцію активної потужності на відхилення частоти;
 - (ii) резерви балансування;
 - (iii) забезпечення реактивною потужністю;
 - (iv) управління перевантаженнями;
 - (v) заходи захисту;
- (d) відповідний ОСП повинен кількісно оцінити витрати на застосування необхідних правил до наявних генеруючих модулів, у тому числі, зокрема:
 - (i) прямі витрати на виконання вимоги;
 - (ii) витрати, пов'язані з відповідною втратою можливостей;
 - (iii) витрати, пов'язані зі змінами в технічному обслуговуванні та експлуатації.

РОЗДІЛ IV ВІДПОВІДНІСТЬ

ГЛАВА I Моніторинг відповідності

Стаття 40

Відповідальність власників генеруючих об'єктів

1. Власник генеруючого об'єкта повинен забезпечити відповідність кожного генеруючого модуля вимогам, застосовним відповідно до цього Регламенту, упродовж усього терміну експлуатації об'єкта. Для генеруючих модулів типу А власник генеруючого об'єкта може покладатися на сертифікати відповідності обладнання, видані відповідно до Регламенту (ЄС) № 765/2008.
2. Власник генеруючого об'єкта повинен повідомити відповідного системного оператора про будь-яку заплановану зміну технічних можливостей генеруючого модуля, що може вплинути на його відповідність вимогам, застосовним відповідно до цього Регламенту, до такої зміни.
3. Власник генеруючого об'єкта повинен невідкладно повідомити відповідного системного оператора про будь-які експлуатаційні події або відмови генеруючого модуля, що впливають на його відповідність вимогам, застосовним відповідно до цього Регламенту, після настання таких подій.
4. Власник генеруючого об'єкта повинен своєчасно повідомити відповідного системного оператора про графіки та процедури планових випробувань, які мають проводитися з метою перевірки відповідності генеруючого модуля вимогам цього Регламенту, до їх початку. Відповідний системний оператор повинен попередньо затвердити такі графіки та процедури планових випробувань. Відповідний системний оператор повинен своєчасно надати таке затвердження та не може необґрунтовано відмовити в його наданні.
5. Відповідний системний оператор може брати участь у таких випробуваннях і фіксувати характеристики генеруючих модулів.

Стаття 41

Завдання відповідного системного оператора

1. Відповідний системний оператор повинен оцінювати відповідність генеруючого модуля вимогам, застосовним відповідно до цього Регламенту, упродовж усього терміну експлуатації відповідного генеруючого об'єкта. Власник генеруючого об'єкта повинен бути повідомлений про результати такого оцінювання.

Для генеруючих модулів типу А при оцінюванні відповідний системний оператор може покладатися на сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації.

2. Відповідний системний оператор має право вимагати від власника генеруючого об'єкта проведення випробувань і моделювань на відповідність згідно з планом або загальною програмою чи після будь-якої відмови, модифікації або заміни будь-якого обладнання, що може вплинути на відповідність генеруючого модуля вимогам цього Регламенту.

Власник генеруючого об'єкта повинен бути повідомлений про результати таких випробувань і моделювань на відповідність.

3. Відповідний системний оператор повинен оприлюднити перелік інформації та документації, які мають бути надані, а також вимоги, які мають бути виконані власником генеруючого об'єкта в рамках процедури відповідності. До такого переліку повинні входити принаймні така інформація, документація та вимоги:

- (a) усі документи та сертифікати, які мають бути надані власником генеруючого об'єкта;
- (b) деталізовані технічні дані генеруючого модуля, які стосуються приєднання до мережі;
- (c) вимоги до моделей для дослідження усталених і перехідних характеристик системи;
- (d) строк надання системних даних, необхідних для проведення досліджень;
- (e) дослідження, проведені власником генеруючого об'єкта для демонстрації очікуваних параметрів усталених і перехідних режимів відповідно до вимог, визначених у главах 5 і 6

розділу IV;

- (f) умови та процедури, у тому числі можливості реєстрації сертифікатів відповідності обладнання; та
- (g) умови та процедури використання власником генеруючого об'єкта відповідних сертифікатів відповідності обладнання, виданих уповноваженим органом сертифікації.

4. Відповідний системний оператор повинен оприлюднити розподіл обов'язків щодо випробувань і моделювань на відповідність та моніторингу між власником генеруючого об'єкта та системним оператором.

5. Відповідний системний оператор може повністю або частково делегувати здійснення моніторингу відповідності третім особам. У таких випадках відповідний системний оператор повинен продовжувати забезпечувати відповідність положенням статті 12, у тому числі брати на себе обов'язки щодо забезпечення конфіденційності з призначеною особою.

6. Якщо випробування або моделювання на відповідність неможливо провести, як погоджено між відповідним системним оператором і власником генеруючого об'єкта, з причин, які залежать від відповідного системного оператора, відповідний системний оператор не може необґрунтовано відмовити в наданні оперативного повідомлення, зазначеного в розділі III.

Стаття 42

Загальні положення щодо випробувань на відповідність

1. Випробування експлуатаційних характеристик окремих генеруючих модулів у складі генеруючого об'єкта повинні бути спрямовані на демонстрування відповідності вимогам, передбаченим цим Регламентом.

2. Незважаючи на мінімальні вимоги до випробувань на відповідність, визначені в цьому Регламенті, відповідний системний оператор має право:

- (a) дозволяти власнику генеруючого об'єкта здійснювати альтернативну серію випробувань за умови, що вони є ефективними та достатніми для того, щоб продемонструвати відповідність генеруючого модуля вимогам цього Регламенту;
- (b) вимагати, щоб власник генеруючого об'єкта провів додаткові або альтернативні серії випробувань у тих випадках, коли інформація, надана відповідному системному оператору щодо випробувань на відповідність згідно з положеннями глави 2, 3 або 4 розділу IV, не є достатньою, щоб продемонструвати відповідність вимогам цього Регламенту; та
- (c) вимагати від власника генеруючого об'єкта проведення належних випробувань для демонстрації характеристик генеруючого модуля під час роботи на альтернативних видах палива або паливних сумішах. Відповідний системний оператор і власник генеруючого об'єкта повинні узгодити, які типи палива мають бути випробувані.

3. Власник генеруючого об'єкта несе відповідальність за проведення випробувань відповідно до умов, встановлених у главах 2, 3 і 4 розділу IV. Відповідний системний оператор повинен співпрацювати і не може необґрунтовано затримувати проведення випробувань.

4. Відповідний системний оператор може брати участь у випробуваннях на відповідність на місці або віддалено, з диспетчерського пункту системного оператора. З цією метою власник генеруючого об'єкта повинен надати контрольне обладнання, необхідне для фіксації всіх відповідних сигналів і вимірів у рамках випробувань, а також забезпечити присутність на місці необхідних представників власника генеруючого об'єкта упродовж усього періоду випробувань. Сигнали, вказані відповідним системним оператором, повинні бути йому забезпечені, якщо, для вибраних випробувань, системний оператор хоче використовувати власне обладнання для фіксації характеристик. Відповідний системний оператор приймає рішення про свою участь на свій розсуд.

Загальні положення щодо моделювань на відповідність

1. Моделювання експлуатаційних характеристик окремих генеруючих модулів у складі генеруючого об'єкта повинні бути спрямовані на демонстрування відповідності вимогам цього Регламенту.
2. Незважаючи на мінімальні вимоги до моделювань на відповідність, визначені в цьому Регламенті, відповідний системний оператор має право:
 - (a) дозволяти власнику генеруючого об'єкта здійснювати альтернативну серію моделювань за умови, що вони є ефективними та достатніми для того, щоб продемонструвати відповідність генеруючого модуля вимогам цього Регламенту або національному законодавству; та
 - (b) вимагати, щоб власник генеруючого об'єкта провів додаткові або альтернативні серії моделювань у тих випадках, коли інформація, надана відповідному системному оператору щодо моделювань на відповідність згідно з положеннями глави 5, 6 або 7 розділу IV, не є достатньою, щоб продемонструвати відповідність вимогам цього Регламенту.
3. Для демонстрації відповідності вимогам цього Регламенту власник генеруючого об'єкта повинен надати звіт про результати моделювання для кожного окремого генеруючого модуля у складі генеруючого об'єкта. Власник генеруючого об'єкта повинен підготувати та надати перевірену імітаційну модель для визначеного генеруючого модуля. Сфера застосування імітаційних моделей визначена у пункті (с) статті 15(6).
4. Відповідний системний оператор має право перевіряти, чи генеруючий модуль відповідає вимогам цього Регламенту, виконуючи свої власні моделювання відповідності на основі наданих звітів про моделювання, імітаційних моделей і вимірів у рамках випробувань на відповідність.
5. Відповідний системний оператор повинен надати власнику генеруючого об'єкта технічні дані та імітаційну модель мережі в обсязі, необхідному для виконання запитуваних моделювань відповідно до глав 5, 6 або 7 розділу IV.

ГЛАВА 2

Випробування на відповідність синхронних генеруючих модулів

Випробування на відповідність синхронних генеруючих модулів типу В

1. Власники генеруючих об'єктів повинні провести випробування на відповідність щодо реакції в режимі LFSM-O для синхронних генеруючих модулів типу В.

Замість виконання відповідного випробування, власники генеруючих об'єктів можуть покладатися на сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, щоб продемонструвати відповідність окремій вимозі. У такому разі сертифікати відповідності обладнання повинні бути надані відповідному системному оператору.
2. До випробувань реакції в режимі LFSM-O застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована технічна здатність генеруючого модуля безперервно модулювати активну потужність, щоб сприяти регулюванню частоти у випадку будь-якого значного збільшення частоти в системі. Мають бути перевірені усталені параметри регулювання, такі як статизм і зона нечутливості, а також динамічні параметри, у тому числі реакція на ступінчасту зміну частоти;
 - (b) випробування повинне проводитися шляхом моделювання ступінчастих і лінійних змін

частоти, достатньо значних для того, щоб активувати зміну активної потужності принаймні на 10% максимальної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості. У разі необхідності змодельовані сигнали відхилення частоти мають подаватися одночасно як на регулятор частоти обертання, так і на регулятор навантаження систем регулювання, враховуючи схему таких систем регулювання;

- (с) випробування вважається успішним, якщо виконані такі умови:
 - (і) результати випробування для параметрів в усталеному та динамічному режимах відповідають вимогам, визначеним у статті 13(2); та
 - (іі) після ступінчастої зміни частоти не виникають незатухаючі коливання.

Стаття 45

Випробування на відповідність синхронних генеруючих модулів типу С

1. На додачу до випробувань на відповідність для синхронних генеруючих модулів типу В, описаних у статті 44, власники генеруючих об'єктів повинні проводити випробування на відповідність, визначені у параграфах 2, 3, 4 і 6 цієї статті для синхронних генеруючих модулів типу С. Якщо генеруючий модуль забезпечує здатність до автономного пуску, власники генеруючих об'єктів повинні також проводити випробування, зазначені в параграфі 5. Замість відповідного випробування, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, щоб продемонструвати відповідність окремій вимозі. У такому разі сертифікати відповідності обладнання повинні бути надані відповідному системному оператору.

2. До випробувань реакції в режимі LFSM-U застосовуються такі вимоги:

- (а) має бути продемонстровано, що генеруючий модуль технічно здатний безперервно модулювати активну потужність у робочих точках нижче максимальної потужності, щоб сприяти регулюванню частоти в разі значного зниження частоти в системі;
- (б) випробування повинне проводитися шляхом моделювання відповідних точок навантаження активної потужності при низькій частоті зі ступінчастими та лінійними змінами частоти, достатньо значними для того, щоб активувати зміну активної потужності принаймні на 10% максимальної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості. У разі необхідності змодельовані сигнали відхилення частоти мають подаватися одночасно на опорні точки як регулятора частоти обертання, так і регулятора навантаження;
- (с) випробування вважається успішним, якщо виконані такі умови:
 - (і) результати випробування для параметрів в усталеному та динамічному режимах відповідають вимогам, визначеним у пункті (с) статті 15(2); та
 - (іі) після ступінчастої зміни частоти не виникають незатухаючі коливання.

3. До випробувань реакції в режимі FSM застосовуються такі вимоги:

- (а) має бути продемонстровано, що генеруючий модуль технічно здатний безперервно модулювати активну потужність у повному робочому діапазоні між максимальною потужністю і мінімальним рівнем регулювання, щоб сприяти регулюванню частоти. Мають бути перевірені усталені параметри регулювання, такі як статизм і зона нечутливості, а також динамічні параметри, включно з надійністю, через реакцію на ступінчасту зміну частоти та значні швидкі відхилення частоти;
- (б) випробування повинне проводитися шляхом моделювання ступінчастих і лінійних змін частоти, достатньо значних для того, щоб активувати повний діапазон частотної характеристики активної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості, а також здатність підвищувати або знижувати вихідну активну потужність із відповідної робочої точки. У разі необхідності змодельовані сигнали відхилення частоти мають

подаватися одночасно на опорні точки як регулятора частоти обертання, так і регулятора навантаження системи регулювання енергоблока або установки;

(с) випробування вважається успішним, якщо виконані такі умови:

- (i) час активації повного діапазону частотної реакції активної потужності в результаті ступінчастої зміни частоти не довший, ніж вимагається в пункті (d) статті 15(2);
- (ii) після ступінчастої зміни частоти не виникають незатухаючі коливання;
- (iii) час початкової затримки відповідає положенням пункту (d) статті 15(2);
- (iv) уставки статизму перебувають у діапазоні, визначеному в пункті (d) статті 15(2), а зона нечутливості (поріг) не перевищує значення, вказане в зазначеній статті; та
- (v) нечутливість частотної характеристики активної потужності в будь-якій відповідній робочій точці не виходить за межі вимог, визначених у пункті (d) статті 15(2).

4. До випробувань із регулювання для відновлення частоти застосовуються такі вимоги:

- (a) має бути продемонстрована технічна здатність генеруючого модуля до участі в регулюванні для відновлення частоти та перевірена спільна робота в режимі FSM і регулювання для відновлення частоти;
- (b) випробування вважається успішним, якщо його результати для параметрів в усталеному та динамічному режимах відповідають вимогам, визначеним у пункті (e) статті 15(2).

5. До випробувань на здатність до автономного пуску застосовуються такі вимоги:

- (a) для генеруючих модулів зі здатністю до автономного пуску має бути продемонстрована їхня технічна здатність до запуску із зупиненого стану без будь-якої зовнішньої подачі електричної енергії;
- (b) випробування вважається успішним, якщо час запуску утримується в межах часового інтервалу, визначеного в пункті (iii) статті 15(5)(a).

6. До випробувань з перемикання на навантаження власних потреб застосовуються такі вимоги:

- (a) має бути продемонстрована технічна здатність генеруючих модулів до перемикання та стійкої роботи на власні потреби;
- (b) випробування має проводитися за максимальної потужності і номінальної реактивної потужності генеруючого модуля перед скиданням навантаження;
- (c) відповідний системний оператор має право встановлювати додаткові умови з урахуванням пункту (c) статті 15(5);
- (d) випробування вважається успішним, якщо перемикання на навантаження власних потреб успішне, продемонстрована стабільна робота на власні потреби впродовж періоду часу, визначеного в пункті (c) статті 15(5), і успішно проведена повторна синхронізація з мережею.

7. До випробувань на здатність до вироблення реактивної потужності застосовуються такі вимоги:

- (a) має бути продемонстрована технічна здатність генеруючого модуля до забезпечення здатності до вироблення ємнісної та індуктивної реактивної потужності відповідно до пунктів (b) і (c) статті 18(2);
- (b) випробування вважається успішним, якщо виконані такі умови:
 - (i) генеруючий модуль працює з максимальною, як ємнісною, так і індуктивною, реактивною потужністю принаймні протягом години:
 - на мінімальному рівні стабільної роботи,

- при максимальній потужності, та
 - у робочій точці активної потужності між визначеними максимальним і мінімальним рівнями;
- (ii) має бути продемонстрована здатність генеруючого модуля досягати будь-якого цільового значення реактивної потужності в межах узгодженого або встановленого діапазону реактивної потужності.

Стаття 46

Випробування на відповідність синхронних генеруючих модулів типу D

1. Синхронні генеруючі модулі типу D підлягають випробуванням на відповідність для синхронних генеруючих модулів типу B і C, описаним у статтях 44 і 45.
2. Замість відповідного випробування, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, щоб продемонструвати відповідність окремій вимозі. У такому разі сертифікати відповідності обладнання повинні бути надані відповідному системному оператору.

ГЛАВА 3

Випробування на відповідність модулів енергоцентрів

Стаття 47

Випробування на відповідність модулів енергоцентрів типу B

1. Власники генеруючих об'єктів повинні провести випробування на відповідність щодо реакції в режимі LFSM-O для модулів енергоцентрів типу B.
Замість відповідного випробування, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, щоб продемонструвати відповідність окремій вимозі. У такому разі сертифікати відповідності обладнання повинні бути надані відповідному системному оператору.
2. Щодо модулів енергоцентрів типу B, випробування реакції в режимі LFSM-O повинні відображати вибір схеми регулювання, визначеної відповідним системним оператором.
3. До випробувань реакції в режимі LFSM-O застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована технічна здатність модуля енергоцентру безперервно модулювати активну потужність, щоб сприяти регулюванню частоти в разі збільшення частоти в системі. Мають бути перевірені усталені параметри регулювання, такі як статизм і зона нечутливості, а також динамічні параметри;
 - (b) випробування повинне проводитися шляхом моделювання ступінчастих і лінійних змін частоти, достатньо значних для того, щоб активувати зміну активної потужності принаймні на 10% максимальної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості. Для проведення випробування змодельовані сигнали відхилення частоти мають одночасно подаватися на опорні точки системи регулювання;
 - (c) випробування вважається успішним, якщо результати випробування для параметрів в усталеному та динамічному режимах відповідають вимогам, визначеним у статті 13(2).

Стаття 48

Випробування на відповідність модулів енергоцентрів типу C

1. На додачу до випробувань на відповідність для модулів енергоцентрів типу В, описаних у статті 47, власники генеруючих об'єктів повинні проводити випробування на відповідність, визначені у параграфах 2–9 для модулів енергоцентрів типу С. Замість відповідного випробування, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, щоб продемонструвати відповідність окремих вимоз. У такому разі сертифікат відповідності обладнання повинен бути наданий відповідному системному оператору.
2. До випробувань з регулювання активної потужності та діапазону регулювання застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована технічна здатність модуля енергоцентру працювати на рівні навантаження нижче уставки, встановленої відповідним системним оператором або відповідним ОСП;
 - (b) випробування вважається успішним, якщо виконані такі умови:
 - (i) рівень навантаження модуля енергоцентру утримується нижче відповідної уставки;
 - (ii) уставка задана відповідно до вимог, встановлених у статті 15(2)(a); та
 - (iii) точність регулювання відповідає значенню, вказаному в пункті (a) статті 15(2).
3. До випробувань реакції в режимі LFSM-U застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована технічна здатність модуля енергоцентру безперервно модулювати активну потужність, щоб сприяти регулюванню частоти у випадку значного зниження частоти в системі;
 - (b) випробування повинне проводитися шляхом моделювання ступінчастих і лінійних змін частоти, достатньо значних для того, щоб активувати зміну активної потужності принаймні на 10% максимальної потужності з відправною точкою не вище 80% максимальної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості;
 - (c) випробування вважається успішним, якщо виконані такі умови:
 - (i) результати випробування для параметрів в усталеному та динамічному режимах відповідають вимогам, встановленим у статті 15(2)(c); та
 - (ii) після ступінчастої зміни частоти не виникають незатухаючі коливання.
4. До випробувань реакції в режимі FSM застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована технічна здатність модуля енергоцентру безперервно модулювати активну потужність у повному робочому діапазоні між максимальною потужністю і мінімальним рівнем регулювання, щоб сприяти регулюванню частоти. Мають бути перевірені усталені параметри регулювання, такі як нечутливість, статизм, зона нечутливості і діапазон регулювання, а також динамічні параметри, включно з реакцією на ступінчасту зміну частоти;
 - (b) випробування повинне проводитися шляхом моделювання ступінчастих і лінійних змін частоти, достатньо значних для того, щоб активувати повний діапазон частотної характеристики активної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості. Для проведення випробування мають подаватися змодельовані сигнали відхилення частоти;
 - (c) випробування вважається успішним, якщо виконані такі умови:
 - (i) час активації повного діапазону частотної реакції активної потужності в результаті ступінчастої зміни частоти не довший, ніж вимагається в пункті (d) статті 15(2);
 - (ii) після ступінчастої зміни частоти не виникають незатухаючі коливання;
 - (iii) час початкової затримки відповідає положенням пункту (d) статті 15(2);

(iv) уставки статизму перебувають у діапазонах, визначених у пункті (d) статті 15(2), а зона нечутливості (поріг) не перевищує значення, вибране відповідним ОСП; та

(v) нечутливість частотної характеристики активної потужності не виходить за межі вимоги, визначеної в пункті (d) статті 15(2).

5. До випробувань з регулювання для відновлення частоти застосовуються такі вимоги:

(a) має бути продемонстрована технічна здатність модуля енергоцентру до участі в регулюванні для відновлення частоти. Має бути перевірена спільна робота в режимі FSM і регулювання для відновлення частоти;

(b) випробування вважається успішним, якщо його результати для параметрів в усталеному та динамічному режимах відповідають вимогам, визначеним у пункті (e) статті 15(2).

6. До випробувань на здатність до вироблення реактивної потужності застосовуються такі вимоги:

(a) має бути продемонстрована технічна здатність модуля енергоцентру до забезпечення здатності до вироблення ємнісної та індуктивної реактивної потужності відповідно до пунктів (b) і (c) статті 21(3);

(b) випробування має бути виконане за максимальної реактивної потужності, як ємнісної, так і індуктивної, з перевіркою таких параметрів:

(i) робота при понад 60% максимальної потужності впродовж 30 хвилин,

(ii) робота в діапазоні 30–50% максимальної потужності впродовж 30 хвилин,

(iii) робота в діапазоні 10–20% максимальної потужності впродовж 60 хвилин,

(c) випробування вважається успішним, якщо дотримані такі критерії:

(i) тривалість роботи модуля енергоцентру не коротша, ніж необхідна тривалість за максимальної реактивної потужності, як ємнісної, так і індуктивної, для кожного параметра, вказаного в параграфі 6(b);

(ii) продемонстрована здатність модуля енергоцентру досягати будь-якого цільового значення реактивної потужності в межах узгодженого або встановленого діапазону реактивної потужності; та

(iii) у межах, визначених графіком здатності до вироблення реактивної потужності, не відбувається спрацювання приладів захисту.

7. До випробувань режиму регулювання напруги застосовуються такі вимоги:

(a) має бути продемонстрована здатність модуля енергоцентру працювати в режимі регулювання напруги, вказаному в умовах, визначених у пунктах (ii)–(iv) статті 21(3)(d);

(b) Під час випробування режиму регулювання напруги перевіряються такі параметри:

(i) задана крутизна характеристики та зона нечутливості відповідно до статті 21(3)(d)(iii);

(ii) точність регулювання;

(iii) нечутливість регулювання;

(iv) час активації реактивної потужності.

(c) Випробування вважається успішним, якщо виконані такі умови:

(i) діапазон регулювання, регульований статизм і зона нечутливості відповідають узгодженим або встановленим параметрам характеристик, визначеним у пункті (d) статті 21(3);

(ii) нечутливість регулювання напруги не вища ніж 0,01 в.о. відповідно до пункту (d) статті 21(3); та

(iii) після ступінчастої зміни напруги 90% зміни вихідної реактивної потужності було досягнуто в межах часових інтервалів і допустимих відхилень, вказаних у пункті (d) статті 21(3).

8. До випробувань режиму регулювання реактивної потужності застосовуються такі вимоги:

(a) має бути продемонстрована здатність модуля енергоцентру працювати в режимі регулювання реактивної потужності відповідно до пункту (v) статті 21(3)(d);

(b) випробування режиму регулювання реактивної потужності має бути додатковим до випробування здатності до вироблення реактивної потужності;

(c) під час випробування режиму регулювання реактивної потужності перевіряються такі параметри:

(i) діапазон уставки реактивної потужності;

(ii) точність регулювання; та

(iii) час активації реактивної потужності;

(d) випробування вважається успішним, якщо виконані такі умови:

(i) діапазон і крок уставки реактивної потужності забезпечені відповідно до пункту (d) статті 21(3); та

(ii) точність регулювання відповідає умовам, визначеним у пункті (d) статті 21(3).

9. До випробувань режиму регулювання коефіцієнта потужності застосовуються такі вимоги:

(a) має бути продемонстрована здатність модуля енергоцентру працювати в режимі регулювання коефіцієнта потужності відповідно до пункту (vi) статті 21(3)(d);

(b) під час випробування режиму регулювання коефіцієнта потужності перевіряються такі параметри:

(i) діапазон уставок коефіцієнта потужності;

(ii) точність регулювання; та

(iii) реакція реактивної потужності на ступінчасту зміну активної потужності;

(c) випробування вважається успішним, якщо сукупно виконані такі умови:

(i) діапазон і крок уставки коефіцієнта потужності забезпечені відповідно до пункту (d) статті 21(3);

(ii) час активації реактивної потужності в результаті ступінчастої зміни активної потужності не виходить за межі вимоги, встановленої в пункті (d) статті 21(3); та

(iii) точність регулювання відповідає значенню, вказаному в пункті (d) статті 21(3).

10. Щодо випробувань, зазначених у параграфах 7, 8 і 9, відповідний системний оператор може вибрати тільки один із трьох варіантів регулювання для випробування.

Стаття 49

Випробування на відповідність модулів енергоцентрів типу D

1. Модулі енергоцентрів типу D підлягають випробуванням на відповідність для модулів енергоцентрів типу B і C відповідно до умов, визначених у статтях 47 і 48.

2. Замість відповідного випробування, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, щоб продемонструвати відповідність окремій вимозі. У такому разі сертифікати відповідності обладнання повинні бути надані відповідному системному оператору.

ГЛАВА 4

Випробування на відповідність морських модулів енергоцентрів

Стаття 50

Випробування на відповідність морських модулів енергоцентрів

До морських модулів енергоцентрів застосовуються випробування на відповідність, встановлені у статті 44(2), а також у параграфах 2, 3, 4, 5, 7, 8 і 9 статті 48.

ГЛАВА 5

Моделювання на відповідність синхронних генеруючих модулів

Стаття 51

Моделювання на відповідність синхронних генеруючих модулів типу В

1. Власники генеруючих об'єктів повинні провести моделювання реакції в режимі LFSM-O для синхронних генеруючих модулів типу В. Замість відповідних моделювань, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, щоб продемонструвати відповідність окремій вимозі. У такому разі сертифікати відповідності обладнання повинні бути надані відповідному системному оператору.
2. До моделювання реакції в режимі LFSM-O застосовуються такі вимоги:
 - (a) моделювання має продемонструвати здатність генеруючого модуля до модуляції активної потужності при високій частоті відповідно до статті 13(2);
 - (b) моделювання повинне виконуватися з використанням ступінчастих і лінійних змін частоти, що досягають мінімального рівня регулювання, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості;
 - (c) моделювання вважається успішним, якщо:
 - (i) імітаційна модель генеруючого модуля підтверджена випробуванням на відповідність щодо реакції в режимі LFSM-O, описаним у статті 44(2); та
 - (ii) продемонстрована відповідність вимозі, визначеній у статті 13(2).
3. До моделювання здатності синхронних генеруючих модулів типу В проходити КЗ без відключення від мережі застосовуються такі вимоги:
 - (a) моделювання має продемонструвати здатність генеруючого модуля проходити КЗ без відключення від мережі відповідно до умов, визначених у підпараграфі (a) статті 14(3);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо продемонстрована відповідність вимозі, визначеній в пункті (a) статті 14(3).
4. До моделювання післяаварійного відновлення активної потужності застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована здатність генеруючого модуля забезпечувати післяаварійне відновлення активної потужності, вказане в умовах, визначених у статті 17(3);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо продемонстрована відповідність вимозі, визначеній у статті 17(3).

Стаття 52

Моделювання на відповідність синхронних генеруючих модулів типу С

1. На додачу до моделювань на відповідність для синхронних генеруючих модулів типу В, визначених у статті 51, синхронні генеруючі модулі типу С підлягають моделюванням на відповідність, детально описаним у параграфах 2–5. Замість усіх або частини вказаних моделювань, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, які повинні бути надані відповідному системному оператору.
2. До моделювання реакції в режимі LFSM-U застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована здатність генеруючого модуля до модуляції активної потужності при низьких частотах відповідно до пункту (c) статті 15(2);
 - (b) моделювання повинне виконуватися при низькій частоті з використанням ступінчастих і лінійних змін частоти, що досягають максимальної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості;
 - (c) моделювання вважається успішним, якщо:
 - (i) імітаційна модель генеруючого модуля підтверджена випробуванням на відповідність щодо реакції в режимі LFSM-U, описаним у статті 45(2); та
 - (ii) продемонстрована відповідність вимозі, вказаній у пункті (c) статті 15(2).
3. До моделювання реакції в режимі FSM застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована здатність генеруючого модуля до модуляції активної потужності в повному діапазоні частот відповідно до пункту (d) статті 15(2);
 - (b) моделювання повинне виконуватися з використанням ступінчастих і лінійних змін частоти, достатньо значних для того, щоб активувати повний діапазон частотної характеристики активної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості;
 - (c) моделювання вважається успішним, якщо:
 - (i) імітаційна модель генеруючого модуля підтверджена випробуванням на відповідність щодо реакції в режимі FSM, описаним у статті 45(3); та
 - (ii) продемонстрована відповідність вимозі, вказаній у пункті (d) статті 15(2).
4. До моделювання роботи в острівному режимі застосовуються такі вимоги:
 - (a) мають бути продемонстровані характеристики генеруючого модуля при роботі в острівному режимі, зазначені в умовах, визначених у пункті (b) статті 15(5);
 - (b) випробування вважається успішним, якщо генеруючий модуль зменшує або збільшує вихідну активну потужність зі своєї попередньої робочої точки до будь-якої нової робочої точки в межах графіка P-Q у рамках, визначених у пункті (b) статті 15(5), без відключення генеруючого модуля від острова через надмірне підвищення або зниження частоти.
5. До моделювання здатності до вироблення реактивної потужності застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована здатність генеруючого модуля до забезпечення здатності до вироблення ємнісної та індуктивної реактивної потужності відповідно до умов, визначених у пунктах (b) і (c) статті 18(2);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо виконані такі умови:
 - (i) імітаційна модель генеруючого модуля підтверджена випробуваннями на відповідність щодо здатності до вироблення реактивної потужності, описаними у статті 45(7); та
 - (ii) продемонстрована відповідність вимогам, вказаним у пунктах (b) і (c) статті 18(2).

Моделювання на відповідність синхронних генеруючих модулів типу D

1. На додачу до моделювань на відповідність для синхронних генеруючих модулів типу В і С, визначених у статтях 51 і 52, за винятком моделювання здатності синхронних генеруючих модулів типу В проходити КЗ без відключення від мережі, зазначеного у статті 51(3), синхронні генеруючі модулі типу D підлягають моделюванням на відповідність, визначеним у параграфах 2 і 3. Замість усіх або частини вказаних моделювань, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, які повинні бути надані відповідному системному оператору.
2. До моделювання регулювання демпфірування коливань потужності застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстровано, що характеристики генеруючих модулів з точки зору їхньої системи регулювання (далі — функція PSS) здатні до демпфірування коливань активної потужності відповідно до умов, визначених у параграфі 2 статті 19;
 - (b) результатом регулювання має бути поліпшення демпфірування відповідної реакції активної потужності APH у поєднанні з функцією PSS у порівнянні з реакцією активної потужності одного лише APH;
 - (c) моделювання вважається успішним, якщо сукупно виконані такі умови:
 - (i) функція PSS гасить наявні коливання активної потужності генеруючого модуля в межах діапазону частот, визначеного відповідним ОСП. Такий діапазон частот має включати частоти локального режиму генеруючого модуля та очікувані в мережі коливання; та
 - (ii) раптове зниження навантаження генеруючого модуля з 1 в.о. до 0,6 в.о. максимальної потужності не призводить до незатухаючих коливань активної або реактивної потужності генеруючого модуля.
3. До моделювання здатності синхронних генеруючих модулів типу D проходити КЗ без відключення від мережі застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована здатність генеруючого модуля проходити КЗ без відключення від мережі відповідно до умов, визначених у пункті (a) статті 16(3);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо продемонстрована відповідність вимозі, встановленій у пункті (a) статті 16(3).

ГЛАВА 6

Моделювання на відповідність модулів енергоцентрів

Стаття 54

Моделювання на відповідність модулів енергоцентрів типу В

1. Модулі енергоцентрів типу В підлягають моделюванням на відповідність, вказаним у параграфах 2–5. Замість усіх або частини вказаних моделювань, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, які повинні бути надані відповідному системному оператору.
2. До моделювання реакції в режимі LFSM-О застосовуються такі вимоги:
 - (a) має бути продемонстрована здатність модуля енергоцентру до модуляції активної потужності при високій частоті відповідно до статті 13(2);
 - (b) моделювання повинне виконуватися з використанням ступінчастих і лінійних змін частоти, що досягають мінімального рівня регулювання, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості;

- (с) моделювання вважається успішним, якщо:
 - (і) імітаційна модель модуля енергоцентру підтверджена випробуванням на відповідність щодо реакції в режимі LFSM-O, визначеним у статті 47(3); та
 - (ii) продемонстрована відповідність вимозі, встановленій у статті 13(2).
- 3. До моделювання підживлення швидким КЗ струмом застосовуються такі вимоги:
 - (а) має бути підтверджена здатність модуля енергоцентру забезпечувати підживлення швидким КЗ струмом відповідно до умов, визначених у пункті (b) статті 20(2);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо продемонстрована відповідність вимозі, встановленій у пункті (b) статті 20(2).
- 4. До моделювання здатності модулів енергоцентрів типу В проходити КЗ без відключення від мережі застосовуються такі вимоги:
 - (а) моделювання має продемонструвати здатність модуля енергоцентру проходити КЗ без відключення від мережі відповідно до умов, визначених у пункті (а) статті 14(3);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо продемонстрована відповідність вимозі, встановленій у пункті (а) статті 14(3).
- 5. До моделювання післяаварійного відновлення активної потужності застосовуються такі вимоги:
 - (а) має бути продемонстрована здатність модуля енергоцентру забезпечувати післяаварійне відновлення активної потужності відповідно до умов, визначених у статті 20(3);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо продемонстрована відповідність вимозі, встановленій у статті 20(3).

Стаття 55

Моделювання на відповідність модулів енергоцентрів типу С

- 1. На додачу до моделювань на відповідність для модулів енергоцентрів типу В, визначених у статті 54, модулі енергоцентрів типу С підлягають моделюванням на відповідність, визначеним у параграфах 2–7. Замість усіх або частини вказаних моделювань, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, які повинні бути надані відповідному системному оператору.
- 2. До моделювання реакції в режимі LFSM-U застосовуються такі вимоги:
 - (а) має бути продемонстрована здатність модуля енергоцентру до модуляції активної потужності при низьких частотах відповідно до пункту (с) статті 15(2);
 - (b) моделювання повинне виконуватися при низькій частоті з використанням ступінчастих і лінійних змін частоти, що досягають максимальної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості;
 - (с) моделювання вважається успішним, якщо:
 - (і) імітаційна модель модуля енергоцентру підтверджена випробуванням на відповідність щодо реакції в режимі LFSM-U, визначеним у статті 48(3); та
 - (ii) продемонстрована відповідність вимозі, встановленій у пункті (с) статті 15(2).
- 3. До моделювання реакції в режимі FSM застосовуються такі вимоги:
 - (а) має бути продемонстрована здатність модуля енергоцентру до модуляції активної потужності в повному діапазоні частот, як зазначено в пункті (d) статті 15(2);
 - (b) моделювання повинне виконуватися з використанням ступінчастих і лінійних змін частоти, достатньо значних для того, щоб активувати повний діапазон частотної характеристики

- активної потужності, враховуючи уставки статизму та зону нечутливості;
- (с) моделювання вважається успішним, якщо:
- (і) імітаційна модель модуля енергоцентру підтверджена випробуванням на відповідність щодо реакції в режимі FSM, визначеним у статті 48(4); та
 - (іі) продемонстрована відповідність вимозі, встановленій у пункті (d) статті 15(2).
4. До моделювання роботи в острівному режимі застосовуються такі вимоги:
- (а) мають бути продемонстровані характеристики модуля енергоцентру при роботі в острівному режимі, відповідно до умов, визначених у пункті (b) статті 15(5);
 - (b) випробування вважається успішним, якщо модуль енергоцентру зменшує або збільшує вихідну активну потужність зі своєї попередньої робочої точки до будь-якої нової робочої точки в межах графіка P-Q у рамках, визначених у пункті (b) статті 15(5), без відключення генеруючого модуля від острова через надмірне підвищення або зниження частоти.
5. До моделювання здатності до забезпечення штучної інерції застосовуються такі вимоги:
- (а) має бути продемонстрована модель здатності модуля енергоцентру до забезпечення штучної інерції до події зі зниженням частот, як визначено в пункті (a) статті 21(2);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо модель демонструє відповідність умовам, визначеним у статті 21(2).
6. До моделювання здатності до вироблення реактивної потужності застосовуються такі вимоги:
- (а) має бути продемонстровано, що модуль енергоцентру може забезпечувати здатність до вироблення ємнісної та індуктивної реактивної потужності, як визначено в пунктах (b) і (с) статті 21(3);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо сукупно виконані такі умови:
 - (і) імітаційна модель модуля енергоцентру підтверджена випробуваннями на відповідність щодо здатності до вироблення реактивної потужності, визначеними в параграфі б статті 48; та
 - (іі) продемонстрована відповідність вимогам, встановленим у пунктах (b) і (с) статті 21(3).
7. До моделювання регулювання демпфірування коливань потужності застосовуються такі вимоги:
- (а) модель модуля енергоцентру має продемонструвати, що він може забезпечувати здатність до демпфірування коливань активної потужності відповідно до пункту (f) статті 21(3);
 - (b) моделювання вважається успішним, якщо модель демонструє відповідність умовам, описаним у пункті (f) статті 21(3).

Стаття 56

Моделювання на відповідність модулів енергоцентрів типу D

1. На додачу до моделювань на відповідність для модулів енергоцентрів типу В і С, визначених у статтях 54 і 55, за винятком здатності модулів енергоцентрів типу В проходити КЗ без відключення від мережі, зазначеної у статті 54(4), модулі енергоцентрів типу D підлягають моделюванню на відповідність щодо здатності модулів енергоцентрів проходити КЗ без відключення від мережі.
2. Замість усіх або частини моделювань, згаданих у параграфі 1, власник генеруючого об'єкта може використовувати сертифікати відповідності обладнання, видані уповноваженим органом сертифікації, які повинні бути надані відповідному системному оператору.

3. Модель модуля енергоцентру має продемонструвати, що він підходить для моделювання здатності проходити КЗ без відключення від мережі відповідно до пункту (а) статті 16(3).

4. Моделювання вважається успішним, якщо модель демонструє відповідність умовам, визначеним у пункті (а) статті 16(3).

ГЛАВА 7

Моделювання на відповідність морських модулів енергоцентрів

Стаття 57

Моделювання на відповідність, що застосовуються до морських модулів енергоцентрів

Моделювання на відповідність, визначені у параграфах 3 і 5 статті 54, а також у параграфах 4, 5 і 7 статті 55, застосовуються до будь-якого морського модуля енергоцентру.

ГЛАВА 8

Незобов'язальні настанови та моніторинг імплементації

Стаття 58

Незобов'язальні настанови щодо імплементації

1. Не пізніше ніж протягом шести місяців з дати набуття чинності цим Регламентом ENTSO-E повинна підготувати та надалі щодва роки надавати незобов'язальні письмові настанови для своїх членів та інших системних операторів щодо елементів цього Регламенту, які вимагають ухвалення рішень на національному рівні. ENTSO-E повинна публікувати такі настанови на своєму веб-сайті.

2. У ході надання настанов ENTSO-E повинна консультуватися зі стейкхолдерами.

3. У незобов'язальних настановах мають роз'яснюватися технічні питання, умови та взаємозалежності, які повинні враховуватися в ході дотримання вимог цього Регламенту на національному рівні.

Стаття 59

Моніторинг

1. ENTSO-E повинна здійснювати моніторинг імплементації цього Регламенту відповідно до статті 8(8) Регламенту (ЄС) № 714/2009. Моніторинг повинен охоплювати, зокрема, такі питання:

(а) визначення будь-яких відмінностей національної імплементації цього Регламенту;

(б) оцінювання того, чи залишається дійсним вибір значень і діапазонів у вимогах, застосованих до генеруючих модулів відповідно до цього Регламенту.

2. Агентство у співпраці з ENTSO-E повинне підготувати, протягом 12 місяців з дати набуття чинності цим Регламентом, перелік відповідної інформації, яку ENTSO-E повинна повідомляти Агентству відповідно до статті 8(9) і статті 9(1) Регламенту (ЄС) № 714/2009. Перелік відповідної інформації може оновлюватися. ENTSO-E повинна здійснювати комплексне архівування інформації, запитуваної Агентством, у вигляді цифрових даних у стандартизованому форматі.

3. Відповідні ОСП повинні надавати ENTSO-E інформацію, необхідну для виконання завдань, зазначених у параграфах 1 і 2.

На вимогу регуляторного органу ОСП повинні надавати ОСП інформацію відповідно до параграфу 2, крім випадків, коли така інформація вже була отримана регуляторними органами, Агентством або ENTSO-E у зв'язку з їхніми відповідними завданнями з моніторингу імплементації, щоб уникнути дублювання інформації.

4. Якщо ENTSO-E або Агентство встановили сфери, які підпадають під дію цього Регламенту та в яких, з огляду на ситуацію на ринку або на досвід застосування цього Регламенту, рекомендується подальша гармонізація вимог відповідно до цього Регламенту з метою сприяння ринковій інтеграції, вони повинні пропонувати проекти змін до цього Регламенту відповідно до статті 7(1) Регламенту (ЄС) № 714/2009.

РОЗДІЛ V ВІДСТУПИ

Стаття 60

Повноваження надавати відступи

1. Регуляторні органи можуть, за запитом власника або потенційного власника генеруючого об'єкта, відповідного системного оператора або відповідного ОСП, надавати власникам або потенційним власникам генеруючих об'єктів, відповідним системним операторам або відповідним ОСП відступи від одного або більше положень цього Регламенту для нових і наявних генеруючих модулів відповідно до статей 61–63.
2. Якщо застосовно в державі-члені, відступи можуть надаватися та відкликатися відповідно до статей 61–63 іншими органами, що не є регуляторним органом.

Стаття 61

Загальні положення

1. Кожен регуляторний орган повинен визначити, після консультацій із відповідними системними операторами, власниками генеруючих об'єктів та іншими стейкхолдерами, на яких, на його думку, впливає цей Регламент, критерії надання відступів відповідно до статей 62 і 63. Він повинен опублікувати такі критерії на своєму веб-сайті та повідомити їх Комісії протягом дев'яти місяців після набуття чинності цим Регламентом. Комісія може вимагати від регуляторного органу внесення змін до критеріїв, якщо, на її думку, вони не відповідають цьому Регламенту. Така можливість перегляду та внесення змін до критеріїв надання відступів не повинна впливати на раніше надані відступи, які залишаються в силі до планової дати завершення строку дії, вказаної в рішенні про надання звільнення.
2. Якщо регуляторний орган вважатиме це необхідним у зв'язку зі зміною обставин, пов'язаних із розвитком системних вимог, він може переглядати та вносити зміни до критеріїв надання відступів відповідно до параграфу 1 не частіше одного разу на рік. Будь-які зміни критеріїв не застосовуються до відступів, щодо яких уже був поданий запит.
3. Регуляторний орган може вирішити, що генеруючі модулі, щодо яких був поданий запит про надання відступу відповідно до статті 62 або 63, не повинні відповідати вимогам цього Регламенту, від яких був потрібен відступ, починаючи з дати подання запиту до ухвалення рішення регуляторним органом.

Стаття 62

Запит власника генеруючого об'єкта про надання відступу

1. Власники або потенційні власники генеруючих об'єктів можуть звернутися із запитом про надання відступу від однієї або кількох вимог цього Регламенту для генеруючих модулів у

складі їхніх об'єктів.

2. Запит про надання відступу повинен подаватися відповідному системному оператору та містити:

- (a) інформацію про власника або потенційного власника генеруючого об'єкта, а також про контактну особу для будь-якої комунікації;
- (b) опис генеруючого модуля або модулів, для яких потрібен відступ;
- (c) покликання на положення цього Регламенту, від яких потрібен відступ, і детальний опис запитаного відступу;
- (d) детальне обґрунтування з підтвердними документами й аналізом витрат і вигід відповідно до вимог статті 39;
- (e) підтвердження того, що запитаний відступ не чинитиме негативного впливу на транскордонну торгівлю.

3. Протягом двох тижнів після отримання запиту про надання відступу відповідний системний оператор повинен підтвердити власнику або потенційному власнику генеруючого об'єкта, чи запит повний. Якщо відповідний системний оператор вважає, що запит неповний, власник або потенційний власник генеруючого об'єкта повинен надати необхідну додаткову інформацію протягом одного місяця після отримання запиту про надання додаткової інформації. Якщо власник або потенційний власник генеруючого об'єкта не надасть запитану інформацію протягом указанного строку, запит про надання відступу вважається відкликаним.

4. Відповідний системний оператор у координації з відповідним ОСП і будь-яким заінтересованим оператором (операторами) суміжної системи розподілу повинні оцінити запит про надання відступу та наданий аналіз витрат і вигід, враховуючи критерії, визначені регуляторним органом відповідно до статті 61.

5. Якщо запит про надання відступу стосується генеруючого модуля типу С або D, приєднаного до системи розподілу, у тому числі до закритої системи розподілу, до оцінки відповідного системного оператора повинна додаватися оцінка запиту про надання відступу, надана відповідним ОСП. Відповідний ОСП повинен надати свою оцінку протягом двох місяців після отримання такого запиту від відповідного системного оператора.

6. Протягом шести місяців після отримання запиту про надання відступу відповідний системний оператор повинен направити такий запит регуляторному органу та подати оцінку (оцінки), підготовлену (підготовлені) відповідно до параграфів 4 і 5. Указаний строк може бути продовжений на один місяць, якщо відповідному системному оператору необхідна додаткова інформація від власника або потенційного власника генеруючого об'єкта, і на два місяці, якщо відповідний системний оператор вимагає від відповідного ОСП надати оцінку запиту про надання відступу.

7. Регуляторний орган повинен ухвалити рішення щодо будь-якого запиту про надання відступу протягом шести місяців з дня отримання ним запиту. Указаний строк може бути продовжений на три місяці до його завершення, якщо регуляторний орган вимагає надання додаткової інформації від власника або потенційного власника генеруючого об'єкта чи від будь-яких інших заінтересованих сторін. Такий додатковий період починається з моменту отримання повної інформації.

8. Власник або потенційний власник генеруючого об'єкта повинен надати будь-яку додаткову інформацію, запитану регуляторним органом протягом двох місяців з дати подання відповідного запиту. Якщо власник або потенційний власник генеруючого об'єкта не надасть запитану інформацію протягом указанного строку, запит про надання відступу вважається відкликаним, крім випадків, коли до завершення такого строку:

- (a) регуляторний орган вирішить продовжити строк; або

- (b) власник або потенційний власник генеруючого об'єкта повідомить регуляторному органу за допомогою обґрунтованого подання, що запит про надання відступу повний.
9. Регуляторний орган повинен ухвалити обґрунтоване рішення щодо запиту про надання відступу. Якщо регуляторний орган надає відступ, він повинен указати термін його дії.
10. Регуляторний орган повинен довести своє рішення до відома власника або потенційного власника генеруючого об'єкта, відповідного системного оператора та відповідного ОСП.
11. Регуляторний орган може відкликати рішення про надання відступу, якщо обставини та основні причини більше не діють чи за обґрунтованою рекомендацією Комісії або обґрунтованою рекомендацією Агентства відповідно до статті 65(2).
12. Для генеруючих модулів типу А запит про надання відступу відповідно до цієї статті може бути поданий третьою особою від імені власника або потенційного власника генеруючого об'єкта. Такий запит може стосуватися одного генеруючого модуля або кількох ідентичних генеруючих модулів. В останньому випадку та в разі зазначення сукупної максимальної потужності третя особа може замінити інформацію, яка вимагається відповідно до пункту (а) параграфа 2, інформацією про відповідні модулі.

Стаття 63

Запит відповідного системного оператора або відповідного ОСП про надання відступу

1. Відповідні системні оператори або відповідні ОСП можуть звернутися із запитом про надання відступу для класів генеруючих модулів, що приєднані або будуть приєднані до їхньої мережі.
2. Відповідні системні оператори або відповідні ОСП повинні подавати свої запити про надання відступу регуляторному органу. Кожен запит про надання відступу повинен містити:
- (a) інформацію про відповідного системного оператора або відповідного ОСП, а також про контактну особу для будь-якої комунікації;
 - (b) опис генеруючих модулів, для яких потрібен відступ, а також загальну встановлену потужність і кількість генеруючих модулів;
 - (c) вимогу або вимоги цього Регламенту, від яких потрібен відступ, і детальний опис запитаного відступу;
 - (d) детальне обґрунтування з відповідними підтвердними документами;
 - (e) підтвердження того, що запитаний відступ не чинитиме негативного впливу на транскордонну торгівлю;
 - (f) аналіз витрат і вигід відповідно до вимог статті 39. Якщо застосовно, аналіз витрат і вигід повинен здійснюватися в координації з відповідним ОСП і будь-яким оператором (операторами) суміжної системи розподілу.
3. Якщо запит про надання відступу подається відповідним ОСР або ОЗСР, регуляторний орган повинен, протягом двох тижнів з дня, наступного за датою отримання запиту, звернутися до відповідного ОСП за оцінкою запиту про надання відступу на основі критеріїв, визначених регуляторним органом відповідно до статті 61.
4. Протягом двох тижнів з дня, наступного за датою отримання запиту про оцінку, відповідний ОСП повинен підтвердити відповідному ОСР або ОЗСР, що запит про надання відступу повний. Якщо відповідний ОСП вважає, що запит неповний, відповідний ОСР або ОЗСР повинен надати необхідну додаткову інформацію протягом одного місяця після отримання запиту про надання додаткової інформації.
5. Протягом шести місяців після отримання запиту про надання відступу відповідний ОСП повинен надати регуляторному органу свою оцінку, включно з будь-якою відповідною

документацією. Цей шестимісячний строк може бути продовжений на один місяць, якщо відповідному ОСП необхідна додаткова інформація від відповідного ОСР або від відповідного ОЗСР.

6. Регуляторний орган повинен ухвалити рішення щодо запиту про надання відступу протягом шести місяців з дня отримання ним запиту. Якщо запит про надання відступу подається відповідним ОСР або ОЗСР, цей шестимісячний строк починається з дня, наступного за датою отримання оцінки відповідного ОСП згідно з параграфом 5.

7. Шестимісячний строк, зазначений у параграфі 6, до його завершення може бути продовжений іще на три місяці, якщо регуляторний орган запитує додаткову інформацію у відповідного системного оператора, що звернувся із запитом про надання відступу, або в будь-яких інших заінтересованих сторін. Такий додатковий період починається з дня, наступного за датою отримання повної інформації.

Відповідний системний оператор повинен надати будь-яку додаткову інформацію, запитану регуляторним органом, протягом двох місяців з дати подання відповідного запиту. Якщо відповідний системний оператор не надасть запитану інформацію протягом указанного строку, запит про надання відступу вважається відкликаним, окрім випадків, коли до завершення відповідного строку:

- (a) регуляторний орган вирішить продовжити строк; або
- (b) відповідний системний оператор повідомить регуляторному органу за допомогою обґрунтованого подання, що запит про надання відступу повний.

8. Регуляторний орган повинен ухвалити обґрунтоване рішення щодо запиту про надання відступу. Якщо регуляторний орган надає відступ, він повинен указати термін його дії.

9. Регуляторний орган повинен довести своє рішення до відома відповідного системного оператора, що звернувся із запитом про надання відступу, відповідного ОСП і Агентства.

10. Регуляторні органи можуть встановлювати інші вимоги щодо підготовки запитів про надання відступу відповідними системними операторами. При цьому регуляторні органи повинні брати до уваги розмежування між системою передачі та системою розподілу на національному рівні, а також консультиватися із системними операторами, власниками генеруючих об'єктів і стейкхолдерами, включно з виробниками.

11. Регуляторний орган може відкликати рішення про надання відступу, якщо обставини та основні причини більше не діють чи за обґрунтованою рекомендацією Комісії або обґрунтованою рекомендацією Агентства відповідно до статті 65(2).

Стаття 64

Реєстр відступів від вимог цього Регламенту

1. Регуляторні органи повинні вести реєстр усіх відступів, які вони надали або в наданні яких вони відмовили, і принаймні раз на шість місяців надавати Агентству оновлений і консолідований реєстр, копія якого повинна надаватися ENTSO-E.

2. Реєстр повинен містити, зокрема:

- (a) вимогу або вимоги, щодо яких був наданий відступ або було відмовлено в його наданні;
- (b) зміст відступу;
- (c) причини надання або відмови в наданні відступу;
- (d) наслідки надання відступу.

Стаття 65

Моніторинг відступів

1. Агентство повинне здійснювати моніторинг процедури надання відступів у співпраці з регуляторними органами або відповідними органами держави-члена. Такі регуляторні органи або відповідні органи держави-члена повинні надавати Агентству всю інформацію, необхідну для цієї мети.
2. Агентство може надати регуляторному органу аргументовану рекомендацію щодо відкликання відступу через відсутність обґрунтування. Комісія може надати регуляторному органу або відповідному органу держави-члена аргументовану рекомендацію щодо відкликання відступу через відсутність обґрунтування.
3. Комісія може вимагати від Агентства надання звіту про застосування параграфів 1 і 2 та зазначення причин подання або неподання запитів про відкликання відступів.

РОЗДІЛ VI

ПЕРЕХІДНІ ПОЛОЖЕННЯ ДЛЯ НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ

Стаття 66

Новітні технології

1. За винятком статті 30, вимоги цього Регламенту не застосовуються до генеруючих модулів, класифікованих як новітня технологія відповідно до процедур, визначених у цьому розділі.
2. Генеруючий модуль може бути класифікований як новітня технологія відповідно до статті 69 за умови, що:
 - (a) він належить до типу А;
 - (b) ця технологія генеруючого модуля наявна у продажу; та
 - (c) сукупний обсяг продажів технології генеруючого модуля в синхронній зоні в момент подання запиту на класифікацію в якості новітньої технології не перевищував 25% максимального рівня сукупної максимальної потужності, встановленого відповідно до статті 67(1).

Стаття 67

Встановлення порогів для класифікації в якості новітніх технологій

1. Максимальний рівень сукупної максимальної потужності генеруючих модулів, класифікованих як новітні технології в синхронній зоні, повинен становити 0,1% річного максимального навантаження у 2014 році у відповідній синхронній зоні.
2. Держави-члени повинні забезпечити, щоб максимальний рівень сукупної максимальної потужності генеруючих модулів, класифікованих як новітні технології, розраховувався як добуток максимального рівня сукупної максимальної потужності генеруючих модулів, класифікованих як новітні технології в певній синхронній зоні, і відношення між річним обсягом електроенергії, виробленої у 2014 році у відповідній державі-члені, та загальним річним обсягом електроенергії, виробленим у 2014 році у відповідній синхронній зоні, до якої належить відповідна держава-член.

Для держав-членів, які належать до частин різних синхронних зон, такий розрахунок здійснюють пропорційно для кожної з таких частин, а потім результати об'єднують, щоб установити загальний розподіл для такої держави-члена.
3. Джерелом даних для застосування цієї статті повинен бути *Статистичний бюлетень ENTSO-E*, опублікований у 2015 році.

Стаття 68

Подання запиту на класифікацію в якості новітньої технології

1. Упродовж шести місяців після набуття чинності цим Регламентом виробники генеруючих модулів типу А можуть подати відповідному регуляторному органу запит на класифікацію їхньої технології генеруючого модуля як новітньої технології.
2. У зв'язку із запитом відповідно до параграфу 1 виробник повинен повідомити відповідному регуляторному органу сукупний обсяг продажів відповідної технології генеруючого модуля в кожній синхронній зоні в момент подання запиту на класифікацію в якості новітньої технології.
3. Докази відповідності запиту, поданого згідно з параграфом 1, критеріям прийнятності, встановленим у статтях 66 і 67, повинні надаватися виробником.
4. Якщо застосовно в державі-члені, оцінювання запитів і схвалення або скасування класифікації в якості новітньої технології можуть здійснюватися іншими органами, що не є регуляторним органом.

Стаття 69

Оцінювання та схвалення запитів на класифікацію в якості новітньої технології

1. Упродовж 12 місяців після набуття чинності цим Регламентом відповідний регуляторний орган повинен вирішити, в координації з усіма іншими регуляторними органами в синхронній зоні, які генеруючі модулі, за наявності, мають бути класифіковані як новітня технологія. Будь-який регуляторний орган у відповідній синхронній зоні може звернутися до Агентства із запитом про надання попереднього висновку, який має бути наданий протягом трьох місяців після отримання запиту. У рішенні відповідного регуляторного органу має бути врахований висновок Агентства.
2. Перелік генеруючих модулів, схвалених у якості новітніх технологій, повинен бути опублікований кожним регуляторним органом у синхронній зоні.

Стаття 70

Скасування класифікації в якості новітньої технології

1. Починаючи з дати ухвалення рішення регуляторними органами відповідно до статті 69(1), виробник будь-якого генеруючого модуля, класифікованого як новітня технологія, повинен щодва місяці подавати регуляторному органу оновлені дані про обсяг продажів відповідного модуля за останні два місяці з розбивкою за державами-членами. Регуляторний орган повинен оприлюднити дані про сукупну максимальну потужність генеруючих модулів, класифікованих як новітні технології.
2. Якщо сукупна максимальна потужність усіх генеруючих модулів, класифікованих як новітні технології, які приєднані до мереж, перевищує поріг, встановлений у статті 67, класифікація в якості новітньої технології повинна бути скасована відповідним регуляторним органом. Рішення про скасування підлягає публікації.
3. Без обмеження положень параграфів 1 і 2, усі регуляторні органи в синхронній зоні можуть спільно вирішити скасувати класифікацію в якості новітньої технології. Регуляторні органи у відповідній синхронній зоні можуть звернутися до Агентства із запитом про надання попереднього висновку, який має бути наданий протягом трьох місяців після отримання запиту. Якщо застосовно, у спільному рішенні регуляторних органів має бути врахований висновок Агентства. Рішення про скасування повинне бути опубліковане кожним регуляторним органом у синхронній зоні.

Генеруючі модулі, класифіковані як новітні технології та приєднані до мережі до дати скасування відповідної класифікації в якості новітньої технології, повинні вважатися наявними

генеруючими модулями та, відповідно, підпадають тільки під дію вимог цього Регламенту відповідно до положень статті 4(2) та статей 38 і 39.

РОЗДІЛ VII ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Стаття 71

Внесення змін до договорів і загальних умов

1. Регуляторні органи повинні забезпечити, щоб усі відповідні положення договорів і загальних умов щодо приєднання до мережі нових генеруючих модулів були приведені у відповідність до вимог цього Регламенту.
2. До всіх відповідних положень договорів і відповідних положень загальних умов щодо приєднання до мережі наявних генеруючих модулів, які підпадають під дію всіх або окремих вимог цього Регламенту відповідно до статті 4(1), мають бути внесені зміни, щоб забезпечити відповідність вимогам цього Регламенту. Відповідні положення повинні бути змінені протягом трьох років після ухвалення рішення регуляторним органом або державою-членом, як зазначено у статті 4(1).
3. Регуляторні органи повинні забезпечити, щоб національні договори між системними операторами та власниками нових або наявних генеруючих об'єктів відповідно до цього Регламенту, які стосуються вимог щодо приєднання генеруючих об'єктів до мережі, зокрема в національних мережевих кодексах, відображали вимоги, визначені в цьому Регламенті.

Стаття 72

Набуття чинності

Цей Регламент набуває чинності на двадцятий день після його публікації в *Офіційному віснику Європейського Союзу*.

Без обмеження статей 4(2)(b), 7, 58, 59, 61 і розділу VI, вимоги цього Регламенту застосовуються протягом трьох років після публікації.

Цей Регламент обов'язковий у повному обсязі та підлягає прямому застосуванню в усіх державах-членах.

Вчинено у Брюсселі 14 квітня 2016 року.

За Комісію

Президент

Jean-Claude JUNCKER

⁽¹⁾ [ОБ L 211, 14.08.2009, с. 15.](#)

⁽²⁾ Директива Європейського Парламенту і Ради 2009/72/ЄС від 13 липня 2009 року про спільні правила для внутрішнього ринку електроенергії та про скасування Директиви 2003/54/ЄС ([ОБ L 211, 14.08.2009, с. 55](#)).

⁽³⁾ Директива Європейського Парламенту і Ради 2012/27/ЄС від 25 жовтня 2012 року про енергоефективність, внесення змін до директив 2009/125/ЄС і 2010/30/ЄС та скасування директив 2004/8/ЄС і 2006/32/ЄС ([ОБ L 315, 14.11.2012, с. 1](#)).

⁽⁴⁾ Регламент Комісії (ЄС) № 2015/1222 від 24 липня 2015 року про встановлення настанов щодо розподілу пропускну здатності та управління перевантаженнями ([ОБ L 197, 25.07.2015, с. 24](#)).

⁽⁵⁾ Регламент Комісії (ЄС) № 543/2013 від 14 червня 2013 року про подання та публікацію даних на ринках електричної енергії та про внесення змін до додатка I до Регламенту (ЄС) Європейського Парламенту та Ради № 714/2009 ([ОБ L 163, 15.06.2013, с. 1](#)).

⁽⁶⁾ Регламент Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 765/2008 від 9 липня 2008 року щодо вимог до акредитації та ринкового нагляду у сфері реалізації продуктів та про скасування Регламенту (ЄС) № 339/93 ([ОБ L 218, 13.08.2008,](#)

с. 30).

- (*) Базовий рівень напруги для значень у в.о. нижчий за 300 кВ.
 - (**) Базовий рівень напруги для значень у в.о. становить від 300 кВ до 400 кВ.
 - (***) У морській точці приєднання для конфігурації 1.
 - (****) У морській точці приєднання для конфігурації 2.
-