

## II.

(Незаконски акти)

### РЕГУЛАТИВА

#### **РЕГУЛАТИВА НА КОМИСИЈАТА (ЕУ) 2016/631 од 14 април 2016 година за воспоставување мрежни правила за барањата за приклучување на генератори на мрежата**

(Текст со релевантност за ЕЕА)

ЕВРОПСКАТА КОМИСИЈА,

земајќи го предвид Договорот за функционирање на Европската Унија,

земајќи ја предвид Регулативата (ЕЗ) бр. 714/2009 на Европскиот парламент и Советот од 13 јули 2009 година за условите за пристап до мрежата за прекугранична размена на електрична енергија и укинување на Регулативата (ЕЗ) бр. 1228/2003, а особено нејзиниот член 6, став 11,

бидејќи:

- 1) Брзото завршување на целосно функционален и меѓусебно поврзан внатрешен пазар на енергија е клучот за одржување на сигурно снабдување со енергија, зголемување на конкурентноста и обезбедување дека сите корисници можат да купуваат енергија по пристапни цени.
- 2) Регулативата(ЕЗ) бр. 714/2009 воспостави недискриминаторски правила за пристап до мрежата за прекугранична размена на електрична енергија со цел да се обезбеди правилно функционирање на внатрешниот пазар на електрична енергија. Дополнително, член 5 од Директивата 2009/72/ЕЗ на Европскиот парламент и на Советот бара земјите-членки или, кога земјите-членки го обезбедуваат тоа, регулаторните органи да обезбедат, меѓу другото, да се изготват објективни и недискриминаторски технички правила за да се утврдат минималните барања за добивање одобрение за електрична енергија и барањата за работа за приклучување на системот. Доколку барањата се услови за приклучување со национални мрежи, член 37, став б од таа Директива бара од регулаторните органи да бидат одзивни за утврдување или одобрување барем на методологиите што се користат за пресметување или утврдување на овие барања. За да се обезбеди сигурноста на системот во рамките на меѓусебно поврзаниот преносен систем, неопходно е да се воспостави унифицирано разбирање на барањата што се однесуваат на модулите за

производство на електрична енергија (во натамошниот текст: модули за производство). Оние барања кои придонесуваат за одржување, зачувување и обновување на безбедноста на системот со цел да се олесни правилното функционирање на внатрешниот пазар на електрична енергија во и помеѓу синхроните области, и да се постигне рентабилност, треба да се сметаат како прашања за прекугранична мрежа и прашања за интеграција на пазарот.

- 3) Со цел да се обезбеди јасна правна рамка за приклучување со мрежата во корист на корисниците, да се олесни трговијата со електрична енергија низ Унијата, да се обезбеди сигурно работење на системот, да се олесни интеграцијата на обновливите извори на електрична енергија, да се овозможи поефикасно користење на мрежата и ресурсите, и зголемување на конкуренцијата, треба да се утврдат усогласени правила за приклучување на модулите за производство со мрежата.
- 4) Сигурноста на системот делумно зависи од техничките можности на модулите за производство. Затоа, основните предуслови се редовна координација на ниво на преносни и дистрибутивни мрежи и адекватна изведба на опремата поврзана со преносните и дистрибутивните мрежи, која е доволно стабилна да издржи нарушувања и да помогне да се спречат сериозни прекини или полесно повторно воспоставување на работата на системот по дефект.
- 5) Безбедно функционирање на системот е можно само доколку постои тесна соработка помеѓу сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и систем-операторот. Особено, функционирањето на системот во нарушени работни услови зависи од одзивот на модулите за производство на отстапувањата од референтната вредност на напонот изразена како 1 по единица (pu) и номиналната фреквенција. Во контекст на сигурноста на системот, модулите за производство и мрежите треба да се разгледуваат како целина од гледна точка на работата на електроенергетскиот систем, имајќи предвид дека овие делови се меѓусебно зависни. Затоа, како предуслов за приклучување на мрежата, треба да се утврдат соодветни технички барања за модулите за производство.
- 6) Регулаторните органи треба да ги земат предвид разумните трошоци направени од систем-операторите при спроведувањето на оваа Регулатива при утврдување или одобрување тарифи за пренос или дистрибуција или нивните методологии или кога одобруваат услови за приклучување и пристап до националните мрежи во согласност со член 37 ставови 1 и 6 Директива 2009/72/EЗ и член 14 од Регулативата (ЕЗ) бр. 714/2009 година.
- 7) Различните синхрони електроенергетски системи во Унијата имаат различни карактеристики кои треба да се земат предвид при определувањето на барањата за сопствениците на објектите за производство на ел.енергија. Затоа, при утврдување на правилата за мрежно приклучување, соодветно е да се земат предвид регионалните специфичности како што се бара со член 8, став 6 од Регулативата (ЕЗ) бр. 714/2009 година.
- 8) Со оглед на потребата да се обезбеди регулаторна сигурност, барањата од оваа Регулатива треба да се применуваат на новите модули за производство, но не и

на постоечките модули за производство и модулите за производство кои се веќе во напредна фаза на планирање, но сè уште не се завршени, освен ако релевантниот регулаторен орган или Земјата-членка одлучува поинаку врз основа на промена во барањата на системот и целосна анализа на трошоците и придобивките или ако е извршена значителна модернизација на тие електрани.

- 9) Важноста на модулите за производство треба да се заснова на нивната големина и нивниот ефект врз целокупниот систем. Синхроните модули за производство треба да се класифицираат според големината на машината и треба да ги вклучуваат сите компоненти на генераторската постројка што вообичаено работат неделиво, на пример, посебни алтернатори кои работат одделни гасни и парни турбини од единицата за гасна турбина со комбиниран циклус (single-combined-cycle gas turbine installation). За електрана со неколку такви единици за гасна турбина во комбиниран циклус, секоја треба да биде оценета според нејзината големина, а не според целокупниот капацитет на електраната. Асинхроно приклучените модули за производство кои се комбинирани во економска единица и имаат една точка на приклучување треба да се оценуваат според нивната колективна моќност.
- 10) Со оглед на различното напонско ниво на кое се приклучени производителите на електрична енергија и нивниот максимален производствен капацитет, оваа Регулатива треба да прави разлика помеѓу различните типови производители на електрична енергија преку утврдување на различни нивоа на барања. Оваа Регулатива не утврдува правила за определување на напонското ниво на точката на приклучување на која е приклучен модулот за производство.
- 11) Барањата применливи за модулите за производство од типот А треба да бидат на основното ниво неопходно за да се обезбедат производствени способности со ограничен автоматизиран одзив и минимална контрола на операторот. Тие треба да обезбедат дека нема големо намалување на ангажманот во производството во оперативните области на системот, со што ќе се намали појавата на ризични услови на системот и да ги вклучат барањата неопходни за општа интервенција за време на критичните настани во системот.
- 12) Барањата што се применуваат за модулите за производство од типот В треба да обезбедат поширок опсег на автоматизиран динамичен одзив со поголема робусност за придвижување на настани за да се обезбеди примена на тој динамичен одзив и повисоко ниво на контрола од страна на систем-операторот и информации за искористување на овие способности. Тие обезбедуваат автоматизиран одзив за да го ублажат влијанието на системските настани и да го максимизираат динамичниот одзив на производството на нив.
- 13) Барањата што се применуваат на модулите за производство од типот С треба да обезбедат прецизен, стабилен и високо контролиран динамичен одзив во реално време со цел да се обезбедат главните помошни услуги за да се обезбеди сигурност на снабдувањето. Овие барања треба да ги вклучуваат сите работни состојби на системот и, од нив, изводлива детална спецификација за интеракцијата на барањата, функциите, управувањето и информациите за да се искористат овие способности и да се обезбеди одзив на системот во реално

време неопходен за избегнување, управување и реакција на системски настани. Овие барања треба да обезбедат доволна способност на модулите за производство да реагираат и во ситуации без нарушување на системот и во ситуации при нарушување на системот, како и информации и управување потребни за вклучување на производството во различни ситуации.

- 14) Барањата што се применуваат на модулите за производство од типот D треба да бидат специфични за производството поврзано на повисок напон со влијание врз контролата и работата на системот. Тие треба да обезбедат стабилна работа на меѓусебно поврзаниот систем, што ќе овозможи користење на помошни услуги од производството низ Европа.
- 15) Барањата треба да се засноваат на принципите на недискриминација и транспарентност, како и на принципот на оптимизирање на односот на најголема вкупна ефикасност и најниски вкупни трошоци за сите involvirани страни. Затоа, овие барања треба да ги одразуваат разликите во однос на производствените технологии со различни својствени карактеристики и треба да избегнуваат непотребни инвестиции во некои географски области со цел да се земат предвид нивните регионални особености. Операторите на преносните системи (ТСО) и операторите на дистрибутивните системи (ОДС), вклучително и операторите на затворените дистрибутивни системи (ОЗДС), може да ги земат предвид овие разлики при утврдувањето на барањата во согласност со одредбите на оваа Регулатива, притоа почитувајќи дека праговите кои одредуваат дали систем е преносен или дистрибутивен определени на национално ниво.
- 16) Поради прекуграничното влијание на оваа Регулатива, таа треба да има за цел да постигне еднакви барања поврзани со фреквенцијата за сите напонски нивоа, барем во синхроната област. Ова е неопходно бидејќи, во рамките на синхроната област, промената на фреквенцијата во една земја-членка веднаш би влијаела на фреквенцијата и евентуално би ја загрозила функционалноста на производството во сите други земји-членки.
- 17) За да се обезбеди сигурност на системот, треба да биде модулите за производство во секоја синхрона област на меѓусебно поврзаниот систем да останат приклучени со системот за дефинирани опсези на напон и фреквенција.
- 18) Оваа Регулатива треба да обезбеди опсези на параметри за националните правила за способност за работа при грешка со цел да се одржи пропорционален пристап кој ги одразува различните потреби на системот, како што е уделот на обновливите извори на енергија и постоечките планови за заштита на мрежата, пренос и дистрибуција. Имајќи ја предвид конфигурацијата на некои мрежи, горната граница за барањата за способност за работа при грешка треба да биде 250 милисекунди. Меѓутоа, имајќи предвид дека во Европа најчестото време за да се поправи грешката во моментот е 150 милисекунди, останува простор телото, назначено од земјата-членка да го одобри барањето од оваа Регулатива, да провери дали е потребно подолго барање пред да го одобри тоа.



- 19) При определување на условите пред дефект и по дефект за способноста за работа при грешка, имајќи ги предвид карактеристиките на системот како што се мрежната топологија и производствената структура, надлежните ТСОа треба да одлучат дали ќе имаат приоритет условите за работа на модулите за производство пред дефектот или подолгото време за отстранување на дефектот на системот.
- 20) Обезбедувањето правилно повторно приклучување по прекин на струја е важно за функционирањето на меѓусебно поврзан систем. Соодветната заштита на мрежата е од суштинско значење за одржување на стабилноста и сигурноста на системот, особено во случај на прекин на системот. Заштитните планови можат да го спречат влошувањето на нарушувањата и да ги ограничат нивните последици.
- 21) Соодветната размена на информации помеѓу систем-операторот и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија е предуслов за да им се овозможи на систем-операторите да ја одржат стабилноста и сигурноста на системот. Систем-операторите мора да имаат постојан преглед на статусот на системот, кој вклучува информации за работните услови на модулите за производство, како и можност за комуникација со нив за да се издаваат налози за работа.
- 22) Систем-операторите треба да можат да наредат, во итни ситуации кои би можеле да ја загорзат стабилноста и сигурноста на системот, излезната моќност на модулите за производство да се прилагоди на начин што ќе им овозможи да ги исполнат нивните обврски околу сигурноста на системот.
- 23) Опсегот на напон треба да се усогласи меѓу поврзаните системи бидејќи тие се клучни за безбедно планирање и работа на електроенергетскиот систем во синхроната област. Исклучувањата поради нарушувања на напонот влијаат на соседните системи. Неуспехот да се одредат опсезите на напонот може да предизвика општа несигурност во планирањето и работата на системот кога станува збор за работа надвор од нормалните работни услови.
- 24) Потребите за способноста за производство на реактивна енергија зависат од неколку фактори, вклучувајќи го и односот на производството и потрошувачката и колкава е вмреженоста на мрежата (network meshing), што треба да се земе предвид при одредување на барањата за реактивна моќност. Доколку карактеристиките на регионалниот систем се разликуваат во областа на одзивност на систем-операторот, може да бидат соодветни повеќе од една карактеристика. Произведувањето на реактивна моќност, познато како индуктивен регион на работа, при високи напони и потрошувачката на реактивна моќност, позната како капацитивен регион на работа, при ниски напони можеби не е неопходно. Барањата за реактивна моќност може да наметнат ограничувања на перформансите и работата на електраната. Затоа, важно е темелно да се проценат навистина неопходните способности за ефикасно функционирање на системот.
- 25) Синхроните модули за производство на енергија (во натамошниот текст: синхрони модули за производство) имаат својствена способност да ги издржат

или забавуваат отстапувањата на фреквенцијата, карактеристика што ја немаат многу технологии за обновлива енергија. Затоа, за да се избегне поголема стапка на промена на фреквенцијата при големо производство од обновливи извори на енергија, треба да се донесат контрамерки. Виртуелната инерција би можела да ја олесни понатамошната интеграција на обновливите извори на енергија, кои природно не придонесуваат за инерција.

- 26) Треба да се воведи соодветно и пропорционално тестирање за усогласеност за да им се овозможи на систем-операторите да обезбедат оперативна сигурност.
- 27) Регулаторните органи, земјите-членки и систем-операторите треба да осигурат дека барањата за приклучување со мрежата се усогласени во најголема можна мера за време на нивниот развој и одобрување со цел да се обезбеди целосна интеграција на пазарот. При изготвување на барањето за приклучување треба да се земат предвид утврдените технички стандарди.
- 28) Оваа Регулатива треба да воспостави постапка за отстапување од правилата со цел да се земат предвид локалните околности каде што по исклучок, на пример, усогласеноста со овие правила може да ја загрози стабилноста на локалната мрежа или безбедното функционирање на модулот за производство може да бара работни услови кои не се во согласност со Регулативата. Во случај на одредени комбинирани постројки, од кои има повеќе придобивки во однос на ефикасноста, поради примената на правилата утврдени во оваа Регулатива, може да настанат непропорционални трошоци кои ќе ги анулираат овие придобивки.
- 29) Согласно одобрението од надлежниот регулаторен орган или, доколку е применливо во земјата-членка, друг орган, на систем-операторите треба да им се дозволи да предлагаат отстапувања за одредени класи на модули за производство.
- 30) Оваа Регулатива е донесена врз основа на Регулативата (ЕЗ) бр. 714/2009 кој го дополнува и чиј составен дел е. Референци на Регулативата (ЕЗ) бр. 714/2009 и во други правни документи треба да се сметаат како упатувања на оваа Регулатива.
- 31) Мерките пропишани со оваа Регулатива се во согласност со мислењето на Комитетот од член 23 став 1 од Регулативата (ЕЗ) бр. 714/2009,

ЈА ДОНЕСЕ ОВАА РЕГУЛАТИВА:

## **ГЛАВА I**

### **ОПШТИ ОДРЕДБИ**

#### *Член 1*

#### **Предмет**

Оваа Регулатива воспоставува мрежни правила кои ги одредуваат барањата за приклучување на електрани, односно синхрони модули за производство, модули на

енергетски паркови и модули за офшор паркови на електрична енергија, на мрежата на меѓусебно поврзан систем. Затоа, помага да се обезбедат фер услови на конкуренција на внатрешниот пазар на електрична енергија, сигурност на системот и интеграција на обновливите извори на енергија и да се олесни трговијата со електрична енергија низ Унијата.

Тој, исто така, воспоставува обврски да се осигура дека систем-операторите соодветно ги искористуваат капацитетите на електраните на транспарентен и недискриминаторски начин со цел да се обезбедат еднакви пазарни услови низ Унијата.

## Член 2

### Дефиниции

За целите на оваа Регулатива, дефинициите од член 2 од Директивата 2012/27/EУ на Европскиот парламент и на Советот, член 2 од Регулативата (ЕЗ) бр. 714/2009, член 2 од Регулативата на Комисијата (ЕУ) 2015/1222, член 2 од Регулативата на Комисијата (ЕУ) бр. 543/2013 и член 2 од Директивата 2009/72/EЗ.

Дополнително, се применуваат следните дефиниции:

1. „ентитет“ значи регулаторен орган, друг национален орган, систем-оператор или друго јавно или приватно тело назначено според националното законодавство.
2. „синхрона област“ значи област опфатена со синхроно поврзани ТСОа, на пример синхроните области на континентална Европа, Велика Британија, Ирска - Северна Ирска, Нордиска синхрона област и електроенергетските системи на Литванија, Латвија и Естонија, кои заедно се нарекуваат „Балтик“ и се дел од поголема синхрона област;
3. „напон“ значи разлика во електричниот потенцијал помеѓу две точки измерени како ефективна вредност на позитивната низа на линискиот напон при основна фреквенција;
4. „привидна моќност“ значи производ на напонот и струјата на основната фреквенција, т.е. квадратен корен од три во случај на трофазни системи, обично изразен во киловолт-ампери (kVA) или мегаволт-ампери (MVA);
5. „Модул за производство на електрична енергија“ (модул за производство) значи синхрон модул за производство на енергија или модул на енергетски парк;
6. „Електрана“ е постројка што ја претвора примарната енергија во електрична енергија и која се состои од најмалку еден модул за производство приклучен на мрежата во една точка на приклучување;
7. „сопственик на објектот за производство на ел.енергија“ значи физичко или правно лице кое е сопственик на електраната;
8. „главна опрема за производство“ значи најмалку една голема опрема потребна за претворање на енергијата од примарен извор во електрична енергија;

9. „Синхрон модул за производство на електрична енергија“ синхрон (модул за производство на енергија) значи неделив сет на уреди способни да произведуваат енергија така што фреквенцијата на произведениот напон, брзината на генераторот и фреквенцијата на напонот во мрежата се во постојан однос и на тој начин во синхронизам;
10. „Документ за модул за производство на електрична енергија“ (во натамошниот текст: документ за модулот за производство) е документ што сопственикот на објектот за производство на ел.енергија го доставува до надлежниот систем-оператор за модул за производство од типот В или С, со кој се потврдува дека усогласеноста на модулот за производство со техничките критериуми утврдени со оваа Регулатива е докажана и во која се дадени потребните информации и декларации, вклучително и изјава за усогласеност;
11. „надлежен оператор на преносен систем“ значи ТСО во чијашто контролна област, на кое било напонско ниво, на мрежата е или ќе биде приклучен модул за производство, потрошувач, дистрибутивен систем или HVDC систем;
12. „мрежа“ значи постројки и опрема поврзани заедно за пренос или дистрибуција на електрична енергија;
13. „надлежен систем-оператор“ значи ТСО или ОДС на чиј систем се приклучени или ќе бидат приклучени модулот за производство, потрошувачот, дистрибутивниот систем или HVDC системот;
14. „договор за приклучување“ е договор помеѓу надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или сопственикот на потрошувачот или ОДС или сопственикот на HVDC системот, кој ја опфаќа соодветната локација и посебните технички барања за електраната, потрошувачот, дистрибутивниот систем, приклучувањето на дистрибутивниот систем или HVDC системот;
15. „точка на приклучување“ значи интерфејс со кој модулот за производство, потрошувачот, дистрибутивниот систем или HVDC системот е приклучен со преносниот систем, офшор мрежата, дистрибутивниот систем, вклучувајќи затворени дистрибутивни системи или HVDC систем, како што е определено во договорот за приклучување;
16. „максимална моќност“ или „ $P_{max}$ “ значи максимална континуирана активна моќност што може да ја произведе модулот за производство минус целата потрошувачка што е исклучиво поврзана со одржувањето на работата на тој модул и не се доставува до мрежата како што е наведено во договорот за приклучување или договор помеѓу надлежниот систем-операторот и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија;
17. „модул на енергетски парк“ значи единица или збир на единици за производство на електрична енергија што е асинхроно поврзана со мрежата или поврзана со електроника за напојување и има една точка на приклучување со преносниот систем, дистрибутивниот систем, вклучувајќи затворен дистрибутивен систем или HVDC систем;
18. „Офшор модул на енергетски парк“ значи модул на енергетски парк што се наоѓа на отворено море и има точка на приклучување на отворено море;

19. „Синхрона работа со компензација“ значи работа на алтернатор без основен двигател за динамичко регулирање на напонот со производство или апсорпција на реактивна моќност;
20. „активна моќност“ е вистинската компонента на привидната моќност на основната фреквенција, изразена во вати или множители како киловати (kW) или мегавати (MW);
21. „Пумпно-акумулациона хидроелектрана“ е хидроелектрична единица во која водата може да се подига со пумпи и да се складира за да се користи за производство на електрична енергија;
22. „фреквенција“ значи електрична фреквенција на системот изразена во херци која може да се мери во сите делови на синхроната област со претпоставка константна вредност во интервал од секунди и со само мали разлики помеѓу различни мерни локации. Нејзината номинална вредност е 50 Hz;
23. Под „статизам“ се подразбира односот на промената на фреквенцијата во стационарната состојба со добиената промена на излезната активна моќност во стационарна состојба, изразена во проценти. Промената на фреквенцијата се изразува како однос кон номиналната фреквенција и промената на активната моќност како однос кон максималната моќност или реалната активна моќност во моментот на достигнување на соодветниот праг;
24. „минимално ниво на управување“ значи најмала активна моќност, утврдена со договорот за приклучување или договор меѓу надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, до кој модулот за производство може да ја регулира активната моќност;
25. „зададена точка“ значи целна вредност за секој параметар што вообичаено се користи во плановите за управување;
26. „налог“ значи секој налог што систем-операторот, во рамките на неговите овластувања, ја издава на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, сопственикот на потрошувачот, ОДС или сопственикот на HVDC системот со цел да преземе одредена мерка;
27. „отстранет дефект“ е дефект кој е успешно отстранет во согласност со критериумите за планирање на систем-операторот;
28. „реактивна моќност“ значи имагинарна компонента на привидната моќност на основната фреквенција, обично изразена во килувари („квар“) или мегавари („мвар“);
29. „работа при грешка“ значи способност на електричната опрема да остане приклучена на мрежата и да работи во периоди на низок напон на точката на приклучување предизвикано од отстранети дефекти;
30. „наизменичен генератор“ е уред кој ја претвора механичката енергија во електрична енергија со помош на ротирачко магнетно поле;
31. „електрична струја“ е нивото на проток на електричен полнеж мерено со корен-средно-квадратната вредност на позитивната низа на фазна струја на основната фреквенција;
32. „статор“ е дел од ротирачка машина што содржи стационарни магнетни делови со нивните поврзани намотки;

33. „инерција на машината“ значи својство на ротирачко круто тело, како што е роторот на алтернаторот, да ја одржува својата состојба на еднообразно ротационо движење и импулс доколку не се примени надворешен вртежен момент;
34. „виртуелна инерција“ значи способност на модул на енергетски парк или HVDC системот да го замени ефектот на инерција на синхрониот модул за производство на пропишаното ниво на перформанси;
35. „Управување на фреквенција“ значи способност на модулот за производство или HVDC систем да ја прилагоди својата активна излезна моќност како одзив на измерено отстапување на фреквенцијата на системот од поставената точка со цел да се одржи стабилна фреквенција на системот;
36. „фреквентно чувствителен режим на работа“ значи режим на работа на модулот за производство или HVDC системот во кој излезната активна моќност се менува како одзив на промената на фреквенцијата на системот за да помогне да се врати на целната фреквенција;
37. „Ограничен фреквентно чувствителен режим на работа - надфреквенција“ или „LFSM-O“ значи режим на работа на модулот за производство или HVDC системот што ќе резултира со намалување на излезната активна моќност како одзив на промената на фреквенцијата на системот над одредена вредност;
38. „Ограничен фреквентно чувствителен режим на работа - подфреквенција“ или „LFSM-U“ значи режим на работа на модулот за производство или HVDC системот што ќе резултира со зголемување на активната излезна моќност како одзив на промената на фреквенцијата на системот под одредена вредност;
39. „Мртва зона на фреквенциски одзив“ значи интервал што намерно се користи за деактивирање на управувањето на фреквенцијата;
40. „Неосетливост на фреквенциски одзив“ значи својствена карактеристика на контролниот систем, која се определува како најмала големина на промена на фреквенцијата или влезниот сигнал што предизвикува промена во излезната моќност или излезниот сигнал;
41. „погонски дијаграм“ значи дијаграм што ја опишува способноста за производство на реактивна моќност на модулот за производство во услови на променлива активна моќност на точката на приклучување;
42. „статичка стабилност“ (стабилност во стабилна состојба) значи способност на мрежата или синхрониот модул за производство повторно да воспостави и одржува стабилна работа по мало нарушување;
43. „Островско работење“ значи независно работење на целата мрежа или дел од мрежата изолирана или одвоена поради исклучување од меѓусебно поврзан систем со најмалку еден модул за производство или еден HVDC систем кој ја пренесува енергијата на таа мрежа и ги регулира фреквенцијата и напонот;
44. „Работа при само-потрошувачка“ значи постројка што гарантира дека електраните можат да продолжат да ги снабдуваат своите внатрешни потрошувачи во случај на дефект на мрежата што предизвикува модулите за производство да се исклучат од мрежата и да се префрлат на нивните помошни напојувања;

45. „Способност за самостојно влегување во погон“ значи способност за повторно воспоставување на модулот за производство од целосно исклучување со помош на наменски помошен извор на енергија без надворешно напојување;
46. „овластен сертифицикатор“ значи субјект кој издава сертификати за опрема и документи за модули за производство и е акредитиран од националната филијала на Европската организација за акредитација („EA“), основана во согласност со Регулативата (ЕЗ) бр. 765/2008 на Европскиот парламент и Советот;
47. „сертификат за опрема“ значи документ издаден од овластен сертифицикатор за опрема што се користи во модул за производство, елемент на потрошувачките единици, систем за дистрибуција, потрошувачот или HVDC систем. Сертификатот за опрема ги дефинира границите на нејзината важност на национално или друго ниво каде што се избира одредена вредност од опсегот што е дозволен на европско ниво. Со цел да се заменат одредени делови од постапката за оцена на усогласеност, сертификатот за опремата може да содржи модели потврдени со споредба со резултатите од вистинските тестови;
48. „Систем за управување на возбуда“ значи систем за управување на повратни информации што се состои од синхрона машина и нејзиниот систем за возбуда;
49. „U-Q/Pmax-profile“ значи карактеристика што ја покажува способноста за производство на реактивна моќност на модулот за производство или HVDC конверторската станица во услови на промена на напонот на точката на приклучување;
50. „минимално ниво на стабилност“ значи минимална активна моќност, како што е наведено во договорот за приклучување или како што е договорено од страна на надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, на кој модулот за производство може да работи стабилно неограничено време;
51. „Ограничувач на прекумерна возбуда“ значи уред за регулирање во AVR кој спречува преоптоварување на роторот на алтернаторот со ограничување на струјата на возбуда;
52. „Ограничувач на потвозбудување“ значи уред за регулирање во AVR кој служи за спречување на губење на синхронизмот на генераторот поради недостаток на возбуда;
53. „автоматски регулатор на напон“ или „AVR“ значи континуирано активна автоматска опрема што управува со напонот на приклучокот на синхрониот модул за производство преку споредување на вистинскиот напон на приклучокот со референтната вредност и управување на излезот од системот за управување на возбудата;
54. „Стабилизатор на електроенергетскиот систем“ значи дополнителна опција на автоматскиот регулатор на напон на модулот за производство, кој служи за придушување на осцилациите на моќноста;
55. „брза струја при дефект“ е струјата што ја вбризгува модулот на енергетски парк или HVDC системот за време и по отстапувањето на напонот предизвикано од електричниот дефект со цел системите за заштита на мрежата да го

идентификуваат дефектот во неговата почетна фаза и да помогнат во одржувањето на системот во подоцнежната фаза на дефектот и повторно враќање на напонот на системот по отстранувањето на дефектот;

56. „фактор на моќност“ значи однос на апсолутната вредност на активната моќност до привидната моќност;
57. „наклон“ значи однос на промената на напонот, во однос на референтниот напон од 1 pu, и промената на излезната реактивна моќност од нула до максималната реактивна моќност, во однос на максималната реактивна моќност;
58. „Систем за поврзување на офшор мрежа со копнената мрежа (offshore grid connection system)“ е целокупната интерконекција помеѓу точката за приклучување на отворено море и копнениот систем на точката на приклучување со копнената мрежа;
59. „Точка за приклучување на копнена мрежа“ е местото каде што системот за приклучување на офшор мрежата е поврзан со копнената мрежа на надлежниот систем-оператор;
60. „документ за постројката“ значи едноставен структуриран документ кој содржи информации за модул за производство од типот А или елемент на потрошувачка единица приклучен под 1 000 V и потврдува дека ги исполнува релевантните барања;
61. „изјава за усогласеност“ значи документ доставен до систем-операторот од страна на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, сопственикот на потрошувачот, ОДС или сопственикот на HVDC системот, во кој се наведува моменталната усогласеност со соодветните спецификации и барања;
62. „Согласност за трајно приклучување“ значи известување издадено од надлежниот систем-оператор до сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, сопственикот на потрошувачот, ОДС или сопственикот на HVDC системот што е во согласност со соодветните спецификации и барања, и кое му овозможува да работи со модулот за производство, односно потрошувачот, системот за дистрибуција или со HVDC системот користејќи го приклучувањето со мрежата.
63. „Известување за ставање под напон“ или “EON” значи известување издадено од надлежниот систем-оператор до сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, сопственикот на потрошувачот, ОДС или сопственикот на HVDC системот пред да ја напојува неговата внатрешна мрежа;
64. „Известување за времена работа“ или “ION” значи известување издадено од надлежниот систем-оператор до сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, сопственикот на потрошувачот, ОДС или сопственикот на HVDC системот, што му овозможува да управува со модулот за производство, т.е. потрошувачот, дистрибутивниот систем или HVDC системот кој го користи приклучувањето со мрежата и да иницира тестови за усогласеност со ограничено време за да се обезбеди усогласеност со релевантните спецификации и барања;



65. "Известување за ограничена работа" или "LON" значи известувањето издадено од надлежниот систем-оператор до сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, сопственикот на потрошувачот, ОДС или сопственикот на HVDC системот кој имал статус на одобрение за трајно приклучување, но привремено има значителни промени или намалена способност за вршење на функцијата и затоа не ги исполнува соодветните спецификации и барања.

### Член 3

#### Поле на примена

1. Барањата за приклучување утврдени во оваа Регулатива се применуваат на новите модули за производство кои се сметаат за важни во согласност со член 5, освен ако не е поинаку предвидено.  
Надлежниот систем-оператор може да не дозволи приклучување на модул за производство што не е во согласност со барањата утврдени со оваа Регулатива и кој не е покриен со отстапување одобрено од регулаторното тело или, доколку е применливо во земјата-членка, друго тело во согласност со член 60. Надлежниот систем-оператор за ова одбивање го известува сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, а доколку регулаторното тело поинаку не утврдило, регулаторното тело со образложена писмена изјава.
2. Оваа Регулатива не се применува на:
  - (а) модули за производство на електрична енергија приклучени со преносниот систем и дистрибутивни системи или со делови од преносните или дистрибутивните системи на островите на земјите-членки чии системи не работат синхронно со синхроната област на континентална Европа, Велика Британија, Ирска и Северна Ирска или Нордиската или Балтичката синхронна област;
  - (б) модули за производство вградени за да обезбедат резервна моќност што работат паралелно со системот помалку од пет минути во еден календарски месец додека системот е во нормална состојба. Паралелното работење за време на тестовите за одржување или пуштање во работа на тој модул за производство не се вбројува во ограничувањето од пет минути;
  - (в) модулите за производство кои немаат постојана точка за приклучување и служат како привремен извор на енергија за систем-оператори кога нормалната моќност на системот е делумно или целосно недостапна;
  - (г) уреди за складирање на енергија освен пумпно-акумулациони модули за производство во согласност со член 6 став 2.

### Член 4

#### Примена на постоечки модули за производство

1. Постојните модули за производство не подлежат на барањата на оваа Регулатива, освен ако:
  - (a) модул за производство од тип С или тип D модифициран до таков степен што договорот за приклучување мора да биде темелно прегледан во согласност со следната постапка:
    - i. Сопствениците на објектите за производство на ел.енергија кои имаат намера да ја модернизираат постројката или да ја заменат опремата што влијае на можностите на модулот за производство однапред ги поднесуваат своите планови до надлежниот систем-оператор;
    - ii. ако надлежниот систем-оператор смета дека нивото на модернизација или замена на опремата е такво што е потребен нов договор за приклучување, систем-операторот ќе го извести соодветниот регулаторен орган или, доколку е применливо, земјата-членка; и
    - iii. соодветниот регулаторен орган или, како што е соодветно, земјата-членка одлучува дали постојниот договор за приклучување треба да се ревидира или е потребен нов и кои барања од оваа Регулатива се применуваат; или
  - (a) регулаторното тело или, доколку е применливо, земјата-членка одлучува да ги примени сите или некои од барањата од оваа Регулатива на постојниот модул за производство по предлог на надлежниот ТСО во согласност со ставовите 3, 4 и 5.
2. За целите на оваа Регулатива, модулот за производство се смета за постоечки ако:
  - (a) е веќе приклучен на мрежата на датумот на стапување во сила на оваа Регулатива; или
  - (б) сопственикот на објектот за производство на ел.енергија склучил конечен и обврзувачки договор за купување на главната производна опрема до две години по стапувањето во сила на Регулативата. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија мора да го извести надлежниот систем-оператор и надлежниот ТСО за склучувањето на договорот во рок од 30 месеци по стапувањето во сила на Регулативата.

Во известувањето што сопственикот на објектот за производство на ел.енергија го доставува до надлежниот систем-оператор и надлежниот ТСО се наведува најмалку насловот на договорот, датумот на неговото потпишување и датумот на стапување во сила, како и спецификациите на главната производна опрема што е изградена, вградена, или купена.

Земја-членка може да предвиди дека во одредени околности регулаторниот орган може да определи дали модулот за производство се смета за постоечки модул за производство или нов модул за производство.

3. По консултации со јавноста во согласност со член 10 и со цел да се разгледаат значајните фактички промени во околностите како што се промените во

системските барања, вклучително и навлегувањето на обновливите извори на енергија, паметните мрежи, дистрибуираното производство или управувањето со потрошувачката, надлежниот ТСО може да предложи до релевантниот регулаторен орган или, доколку е применливо, земјата-членка да ја прошири примената на оваа Регулатива на постоечките модули за производство.

За таа цел, се врши темелна и транспарентна квантитативна анализа на трошоците и придобивките во согласност со членовите 38 и 39. Во анализата мора да се наведе:

- (а) трошоците, во однос на постојните модули за производство, за барање усогласеност со оваа Регулатива;
  - (б) социо-економски придобивки кои произлегуваат од примената на барањата утврдени со оваа Регулатива; и
  - (в) потенцијалот на алтернативни мерки за постигнување на бараните перформанси.
4. Пред да се изврши квантитативната анализа на трошоците и придобивките од став 3, надлежниот ТСО:
- (а) врши прелиминарна квалитативна споредба на трошоците и придобивките;
  - (б) добие одобрение од соодветниот регулаторен орган или, доколку е применливо, од земјата-членка.
5. Релевантниот регулаторен орган или, доколку е применливо, земјата-членка ќе одлучи за проширување на применливоста на оваа Регулатива на постоечките модули за производство во рок од шест месеци од добивањето на извештајот и препораката од надлежниот ТСО во согласност со член 38, став 4. мора да се објави одлуката на регулаторниот орган или, доколку е применливо, земјите-членки.
6. Во рамките на евалуацијата на примената на оваа Регулатива на постојните модули за производство, надлежниот ТСО ги зема предвид оправданите очекувања на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија.
7. Надлежниот ТСО може да ја оцени примената на некои или сите одредби од оваа Регулатива на постојните модули за производство на секои три години во согласност со критериумите и постапката утврдени во ставовите 3 до 5.

## Член 5

### Одредување на важноста

1. Модулите за производство мора да ги исполнуваат барањата врз основа на нивото на напон на нивната точка на приклучување и максималната моќност во согласност со категориите утврдени во став 2.
2. Модулите за производство во следните категории се сметаат за важни:
  - (а) точка на приклучување под 110 kV и максимална моќност 0,8 kW или повисока (тип А);

- (б) точка на приклучување под 110 kV и максимална моќност еднаква или поголема од прагот предложен од секој надлежен ТСО во согласност со постапката од став 3 (тип В). Овој праг не смее да ги надмине граничните вредности за модулите за производство од типот В од табелата 1.;
- (в) точка на приклучување под 110 kV и максимална моќност еднаква или поголема од прагот определен од секој надлежен ТСО во согласност со став 3. (тип С). Овој праг не смее да ги надмине граничните вредности за производните модули од типот С од табелата 1.; или
- (г) точка на приклучување со 110 kV или повеќе (тип D). Модулот за производство припаѓа на типот D и ако неговата точка на приклучување е под 110 kV и неговата максимална моќност е еднаква на прагот или повисока од прагот утврден во согласност со став 3. Овој праг не смее да ги надминува граничните вредности за модулите за производство од типот D од табела 1.

Табела 1.

**Ограничување на прагот на модули за производство на тип В, С и D**

<b>Синхрона област</b>	<b>Ограничување за прагот на максимален капацитет од кој модулот за производство е од типот В</b>	<b>Ограничување за прагот на максимален капацитет од кој модулот за производство е од типот С</b>	<b>Ограничување за прагот на максимален капацитет од кој модулот за производство е од типот D</b>
Континентална Европа	1 MW	50 MW	75 MW
Велика Британија	1 MW	50 MW	75 MW
Скандинавија	1,5 MW	10 MW	30 MW
Ирска и Северна Ирска	0,1 MW	5 MW	10 MW
Балтичка	0,5 MW	10 MW	15 MW

3. Предлозите за максимални прагови на моќност за модулите за производство од типот В, С и D подлежат на одобрување од релевантниот регулаторен орган или, доколку е применливо, од земјата-членка. При подготовката на предлогот, надлежниот ТСО се координира со ОДС и соседните ТСОа и спроведува јавна консултација во согласност со член 10. Надлежниот ТСО може да предложи промена на праговите не порано од три години по претходниот предлог.
4. Сопствениците на објектите за производство на ел.енергија помагаат во овој процес и обезбедуваат податоци што ги бара надлежниот ТСО.
5. Доколку, како резултат на промена на праговите, модулот за производство припаѓа на друг тип, пред да се бара усогласеност со барањата за новиот тип, ќе

се примени постапката утврдена во член 4 став 3, која се однесува на постојните модули за производство.

#### Член 6

#### **Примена на модули за производство, пумпно-акумулациони модули за производство, топлина и електроенергетски објекти**

1. Офшор модулите за производство ги исполнуваат барањата за модули за производство на копно, освен ако надлежниот систем-оператор не ги променил барањата за оваа намена или ако модулите на енергетски парк се приклучени со високонапонска еднонасочна струја или мрежа чија фреквенција не е синхронизирана со фреквенцијата на главниот меѓусебно поврзан систем (на пример, back-to-back convertor scheme).
2. Пумпно-акумулационите модули за производство мора да ги исполнуваат сите соодветни барања и во режимот на производство и во режим на пумпање. Синхроното компензациска работа на пумпно-акумулационите модули за производство не смее да биде временски ограничено со техничките перформанси на модулите за производство. Пумпно-акумулационите модули со променлива брзина мора да ги исполнуваат барањата што се применуваат на синхроните модулите за производство, како и оние наведени во член 20 став 2 точка (б) ако одговараат на типот В, С или D.
3. Кога станува збор за модули за производство вградени во мрежи на индустриски постројки, сопствениците на објектите за производство на ел.енергија, систем-операторите на индустриски постројки и надлежните систем-оператори чија мрежа е приклучена на мрежата на индустриски постројки имаат право да се договорат за условите за исклучување на таквите модули заедно со критичните оптоварувања, кои обезбедуваат производствени процеси, од мрежата надлежниот систем- оператор. Остварувањето на ова право се координира со надлежниот ТСО.
4. Освен барањата од член 13, ставови 2 и 4, или ако е поинаку наведено во националната рамка, барањата од оваа Регулатива во врска со способноста да се одржи константна излезна активна моќност или да се модулира излезната активна моќност не се применуваат на модулите за производство од комбинираното производство на топлина и електрична енергија вградени во мрежите на индустриски постројки доколку се исполнети сите од следните критериуми:
  - (а) основната намена на овие постројки е производство на топлинска енергија за производните процеси на тој индустриски постројки;
  - (б) производството на топлина и електрична енергија се нераскинливо поврзани, односно секоја промена во производството на топлинска енергија предизвикува промена во производството на активната енергија и обратно;

- (в) модулите за производство припаѓаат на типот А, В или С или, во случај на Нордиската синхрона област, на типот D во согласност со член 5 став 2 точки (а) до (в).
5. Когенеративните постројки се оценуваат врз основа на нивната максимална електрична моќност.

## Член 7

### Регулаторни аспекти

1. Барањата за општа примена што треба да ги воспостават надлежните систем-оператори или ТСО врз основа на оваа Регулатива подлежат на одобрување од страна на субјектот назначен од земјата-членка и мора да бидат објавени. Назначеното тело мора да биде регулаторен орган, освен ако земјата-членка не обезбеди поинаку.
2. За барањата поврзани со постројките, кои треба да ги воспостават надлежните систем-оператори или ТСО врз основа на оваа Регулатива, земјите-членки може да бараат одобрение од назначен субјект.
3. При примена на оваа Регулатива, надлежните субјекти и систем-оператори:
  - (а) да ги применуваат принципите на пропорционалност и недискриминација;
  - (б) да обезбедат транспарентност;
  - (в) тие го применуваат принципот на оптимизација на односот помеѓу највисоката вкупна ефикасност и најниските вкупни трошоци за сите вклучени страни;
  - (г) ја почитуваат одзивноста доделена на надлежниот ТСО за одржување на сигурноста на системот, вклучително и онаа што се бара со националното законодавство;
  - (д) тие се консултираат со надлежните ОДС и ги земаат предвид можните влијанија врз нивниот систем;
  - (е) тие ги земаат предвид договорените европски норми и технички спецификации.
4. Во рок од две години од денот на стапувањето во сила на оваа Регулатива, надлежниот систем-оператор или ТСО мора да достави до надлежниот субјект предлог за барања за општа примена или предлог за методологија за пресметување или утврдување на овие барања за одобрување.
5. Доколку оваа Регулатива бара од надлежниот систем-оператор, надлежниот ТСО, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и/или ОДС да постигнат договор, тие ќе настојуваат да го сторат тоа во рок од шест месеци откако едната страна ќе го поднесе првиот предлог до другите страни. Доколку не се постигне договор во овој рок, која било од страните може да побара од релевантниот регулаторен орган да донесе одлука во рок од шест месеци.
6. Надлежните субјекти донесуваат одлуки за предлози за барања или методологии во рок од шест месеци од приемот на таквите предлози.

7. Доколку надлежниот систем-оператор или ТСО сметаат дека е неопходно да се променат барањата или методологијата како што е пропишано и одобрено врз основа на ставовите 1 и 2, барањата пропишани во ставовите 3 до 8 се применуваат на предложената промена. Систем-операторите и ТСО кој ја предлага промената ги зема предвид разумните очекувања, доколку ги има, на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија на опремата и другите засегнати страни врз основа на првично утврдените или договорените барања или методологии.
8. Секоја страна која има поплака против надлежниот систем-оператор или ТСО во врска со обврските на тој надлежен систем-оператор или ТСО врз основа на оваа Регулатива може да поднесе жалба до регулаторното тело, кое, постапувајќи како тело за решавање на спорови, одлучува во рок од два месеца од приемот на приговорот. Овој период може да се продолжи за два месеца доколку регулаторниот орган побара дополнителни информации. Овој продолжен рок може дополнително да се продолжи со согласност на подносителот на жалбата. Одлуката на регулаторниот орган е обврзувачка доколку и додека не биде поништена по жалба.
9. Доколку барањата од оваа Регулатива треба да се утврдат од надлежен систем-оператор кој не е ТСО, земјите-членки може да пропишат дека ТСО е одзивен за утврдување на соодветните барања наместо него.

#### *Член 8*

### **Повеќе надлежни ТСОа**

1. Доколку има неколку ТСО во една земја-членка, оваа Регулатива ќе се применува за сите ТСОа.
2. Земја-членка може, во рамките на националниот регулаторен режим, да обезбеди одзивноста на ТСО да се придржува кон една обврска, некои или сите обврски од оваа Регулатива да им се додели на поединечни ТСОа.

#### *Член 9*

### **Надомест на трошоци**

1. Трошоците на товар на систем-оператори кои се предмет на Регулатива за мрежните тарифи и кои произлегуваат од обврските наведени во оваа Регулатива ги оценуваат соодветните регулаторни органи. Трошоците кои се оценети како разумни, ефикасни и пропорционални се надоместуваат според мрежните тарифи или други соодветни механизми.
2. Доколку тоа го бараат релевантните регулаторни органи, систем-операторите наведени во став 1, во рок од три месеци од барањето, ќе ги достават информациите потребни за да се олесни проценката на направените трошоци.

## Член 10

### Јавна консултација

1. Надлежните систем-оператори и надлежните ТСО спроведуваат консултации со засегнатите страни, вклучително и надлежните органи на секоја земја-членка, за предлозите за проширување на применливоста на оваа Регулатива на постојните модули за производство во согласност со член 4 став 3, за предлогот за прагови во согласност со Член 5 .став 3, за извештајот составен согласно член 38 став 3 и за анализата на трошоците и придобивките извршена согласно член 63 став 2. Консултацијата трае најмалку еден месец.
2. Пред поднесување нацрт-предлози за праг или извештаи или анализи на трошоци и придобивки до регулаторниот орган или, доколку е применливо, до земјата-членка за одобрување, надлежните систем-оператори и надлежните ТСО мора да ги земат предвид ставовите на засегнатите страни кои произлегуваат од консултациите. Во сите случаи, доставениот предлог дава основано образложение за вклучувањето или невклучувањето на гледиштето на засегнатата страна, кое исто така се објавува навремено - пред или истовремено со објавувањето на предлогот.

## Член 11

### Учество на засегнатите страни

Агенцијата за соработка на регулаторите за енергетика (Агенција), во тесна соработка со Европската мрежа на преносни систем-оператори за ЕЕ (ENTSO за ЕЕ), организира учество на засегнатите страни во врска со барањето за приклучување на објектите за производство на ЕЕ на мрежата и други аспекти на спроведувањето на оваа Регулатива. Ова вклучува редовни состаноци со засегнатите страни со цел да се идентификуваат тешкотиите и да се предложат подобрувања, кои првенствено се однесуваат на барањата за приклучување на објектите за производство на мрежата.

## Член 12

### Обврски за доверливост

1. Сите доверливи информации примени, разменети или проследени во согласност со оваа Регулатива подлежат на условите за професионална тајна наведени во ставовите 2, 3 и 4.
2. Обврската за чување професионална тајна се однесува на сите лица, регулаторни тела или субјекти кои се предмет на одредбите на оваа Регулатива.
3. Без да се во спротивност со случаите опфатени со националното законодавство, други одредби од оваа Регулатива или друго релевантно законодавство на Унијата, доверливите информации добиени од лица, регулаторни тела или



субјекти наведени во став 2 во текот на извршувањето на нивните должности не смеат да бидат откриени на кое било лице или тело.

4. Без да се во спротивност со случаите опфатени со националното или правото на Унијата, регулаторните органи, субјектите или лицата кои примаат доверливи информации во согласност со оваа Регулатива можат да ги користат само за целите на извршување на нивните должности во согласност со оваа Регулатива.

## **ГЛАВА II.**

### **БАРАЊА**

#### **ПОГЛАВЈЕ 1.**

##### **Општи барања**

###### *Член 13*

##### **Општи барања за модули за производство од типот А**

1. Модулите за производство од тип А мора да ги исполнуваат следните барања во врска со стабилноста на фреквенцијата:
  - (а) Што се однесува до опсегот на фреквенција:
    - i. Модулот за производство е способен да остане приклучен на мрежата и да работи во опсегот на фреквенција и периодите наведени во табелата 2;
    - ii. доколку е потребно за зачувување или обновување на сигурноста на системот, надлежниот систем-оператор, во координација со надлежниот ТСО, и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да договорат пошироки опсези на фреквенција, подолги работни времиња или посебни барања во врска со комбинирани отстапувања на фреквенцијата и напонот со цел најдобро да се искористат техничките можности на модулот за производство;
    - iii. сопственикот на објектот за производство на ел.енергија не смее неразумно да ја одбие согласноста за примена на пошироки опсезина фреквенција или подолги минимални работни времиња, земајќи ја предвид нивната економска и техничка изводливост.
  - (б) Во однос на отпорноста на стапката на промена на фреквенцијата, модулот за производство мора да може да остане приклучен на мрежата и да работи со стапки на промена на фреквенцијата до вредноста одредена од надлежниот ТСО, освен ако исклучувањето не е предизвикано од загубата на заштита на мрежата поради стапката на промена на фреквенцијата. Надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО го

утврдува тој вид на губење на заштитата на мрежата поради брзината на промената на фреквенцијата.

Табела 2

**Најкратки периоди за кои модулот за производство мора да може да работи на различни фреквенции кои отстапуваат од номиналната вредност, без негово исклучување од мрежата**

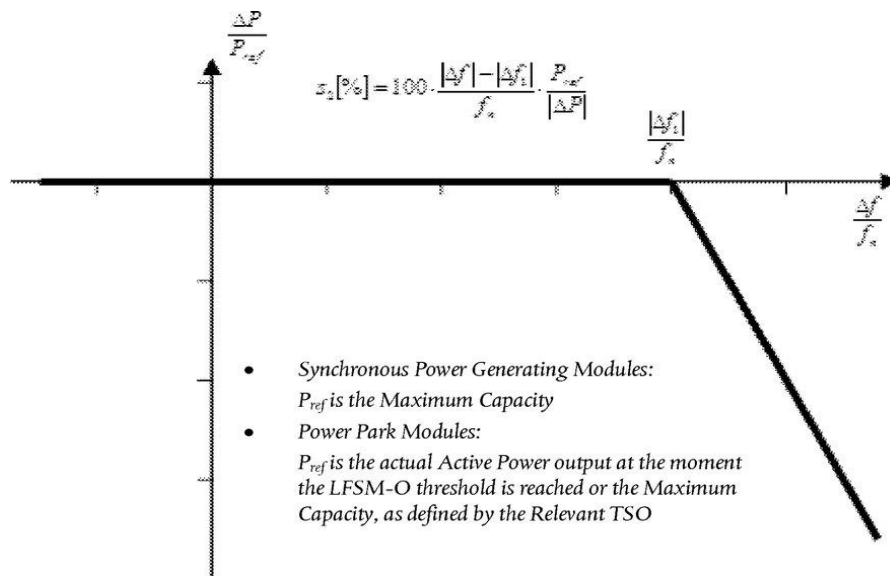
Синхрона област	Опсег на фреквенција	Период на работа
Континентална Европа	47,5 Hz – 48,5 Hz	Го одредува секој ТСО, но не помалку од 30 минути.
	48,5 Hz – 49,0 Hz	Го одредува секој ТСО, но не помалку од периодот за 47,5 Hz - 48,5 Hz.
	49,0 Hz – 51,0 Hz	Неограничено
	51,0 Hz – 51,5 Hz	30 минути
Нордиска	47,5 Hz – 48,5 Hz	30 минути
	48,5 Hz – 49,0 Hz	Го одредува секој ТСО, но не помалку од 30 минути.
	49,0 Hz – 51,0 Hz	Неограничено
	51,0 Hz – 51,5 Hz	30 минути
Велика Британија	47,0 Hz – 47,5 Hz	20 секунди
	47,5 Hz – 48,5 Hz	90 минути
	48,5 Hz – 49,0 Hz	Го одредува секој ТСО, но не помалку од 90 минути.
	49,0 Hz – 51,0 Hz	Неограничено
	51,0 Hz – 51,5 Hz	90 минути
	51,5 Hz – 52,0 Hz	15 минути
Ирска и Северна Ирска	47,5 Hz – 48,5 Hz	90 минути
	48,5 Hz – 49,0 Hz	Го одредува секој ТСО, но не помалку од 90 минути.
	49,0 Hz – 51,0 Hz	Неограничено
	51,0 Hz – 51,5 Hz	90 минути
Балтичка	47,5 Hz – 48,5 Hz	Го одредува секој ТСО, но не помалку од 30 минути.
	48,5 Hz – 49,0 Hz	Го одредува секој ТСО, но не помалку од периодот за 47,5 Hz - 48,5 Hz.
	49,0 Hz – 51,0 Hz	Неограничено

	51,0 Hz – 51,5 Hz	Го одредува секој ТСО, но не помалку од 30 минути.
--	-------------------	--

2. Во однос на ограничениот фреквентно чувствителен режим на работа - надфреквенција (LFSM-O), се применува следново, утврдено од надлежниот ТСО за неговата регулаторна област во координација со ТСО од истата синхрона област со цел да се обезбеди минимално влијание врз соседните области:
- (а) модулот за производство е способен да ја активира активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата во согласност со слика 1 на прагот на фреквенцијата и статичките поставки утврдени од надлежниот ТСО;
  - (б) наместо способноста наведена во став (а), надлежниот ТСО може да избере да дозволи автоматско исклучување од мрежата и повторно приклучување на модулите за производство од тип А на случајни фреквенции, идеално рамномерно распоредени, над прагот на фреквенција во рамките на неговата регулаторна област, како утврдени од страна на надлежниот ТСО доколку може да докаже до соодветното регулаторен орган, и во соработка со сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, дека тоа има ограничен прекуграничен ефект и дека со тоа се одржува истото ниво на оперативна сигурност во сите состојби на системите;
  - (в) прагот на фреквенција е помеѓу 50,2 Hz и 50,5 Hz вклучително;
  - (г) поставките за статистика се помеѓу 2% и 12%;
  - (д) модулот за производство е способен да го активира активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата со што е можно помало почетно доцнење. Доколку доцнењето е подолго од две секунди, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија го оправдува доцнењето со наведување технички докази до надлежниот ТСО;
  - (е) надлежниот ТСО може да бара модулот за производство, откако ќе го достигне минималното регулаторно ниво, да биде способен за:
    - i. продолжи со работа на тоа ниво; или
    - ii. дополнително намалување на излезната активна моќност;
  - (е) модулот за производство е способен за стабилна работа за време на работата во LFSM-O. Кога овој режим на работа е активен, неговата поставена вредност преовладува над сите други вредности на сет на активна моќност.

### Слика 1

**Способност за активна моќност како одзив на промената на фреквенцијата на модулите за производство во LFSM-Oж**

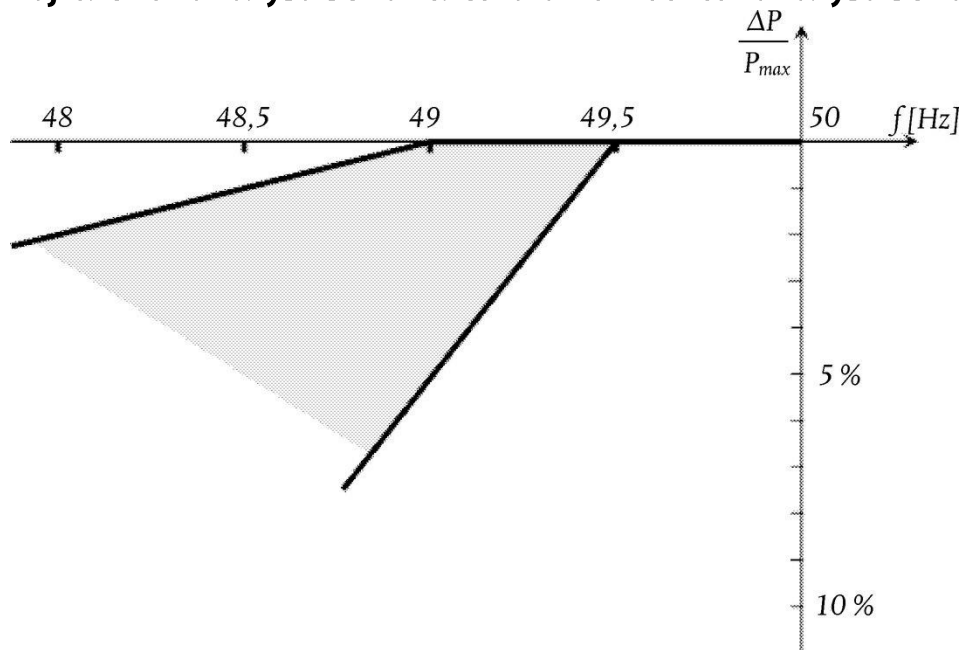


$P_{ref}$  е референтната активна моќност на која се однесува  $\Delta P$  и може да се одреди поинаку за синхрони модули за производство и модули на енергетски парк.  $\Delta P$  е промената на излезната активна моќност на модулот за производство.  $f_n$  е номиналната фреквенција (50 Hz) во мрежата и  $\Delta f$  е отстапувањето на фреквенцијата во мрежата. На надфреквенции каде  $\Delta f$  е над  $\Delta f_1$ , модулот за производство мора да обезбеди намалување на излезната активна моќност во согласност со статистиката на  $S_2$ .

3. Модулот за производство мора да биде способен да одржува константна излезна моќност на неговата целна вредност без оглед на промените на фреквенцијата, освен ако излезната вредност ги следи промените наведени во контекст на овој член ставови 2 и 4 или член 15 став 2 точки (в) и (г), како што е применливо.
4. Надлежниот ТСО го одредува дозволеното намалување на активната моќност од највисоката излезна вредност со опаѓачка фреквенција во неговата регулаторна област како степен на намалување во границите прикажани со дебели линии на слика 2.:
  - (а) под 49 Hz степенот на намалување е 2% од максималната моќност на 50 Hz на пад на фреквенцијата од 1 Hz;
  - (б) под 49,5 Hz степенот на намалување е 10% од максималната моќност на 50 Hz на пад на фреквенцијата од 1 Hz.
5. Во дозволеното намалување на активната моќност од максималната излезна моќност:
  - (а) јасно наведете ги применливите услови на животната средина;
  - (б) тие ги земаат предвид техничките можности на модулите за производство.

**Слика 2**

## Најголемо намалување на излезната моќност со намалување на фреквенцијата



На дијаграмот се прикажани границите во кои може да се утврди способноста од страна на надлежниот ТСО.

6. Модулот за производство е опремен со логички интерфејс (влезна порта) со цел да се прекине снабдувањето со активна моќност во рок од пет секунди од приемот на инструкцијата на влезната порта. Одговорниот оператор на системот има право да ги специфицира барањата за опрема за оваа способност да се управува од далечина.
7. Надлежниот ТСО ги одредува условите под кои модулот за производство може автоматски да се приклучи на мрежата. Овие услови вклучуваат:
  - (а) фреквентни опсези во кои е дозволено автоматско приклучување и соодветното време на одложување; и
  - (б) максимално дозволениот градиент на зголемување на излезната активна моќност.

Дозволено е автоматско приклучување доколку надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО не утврди поинаку.

### Член 14

#### Општи барања за модули за производство од типот В

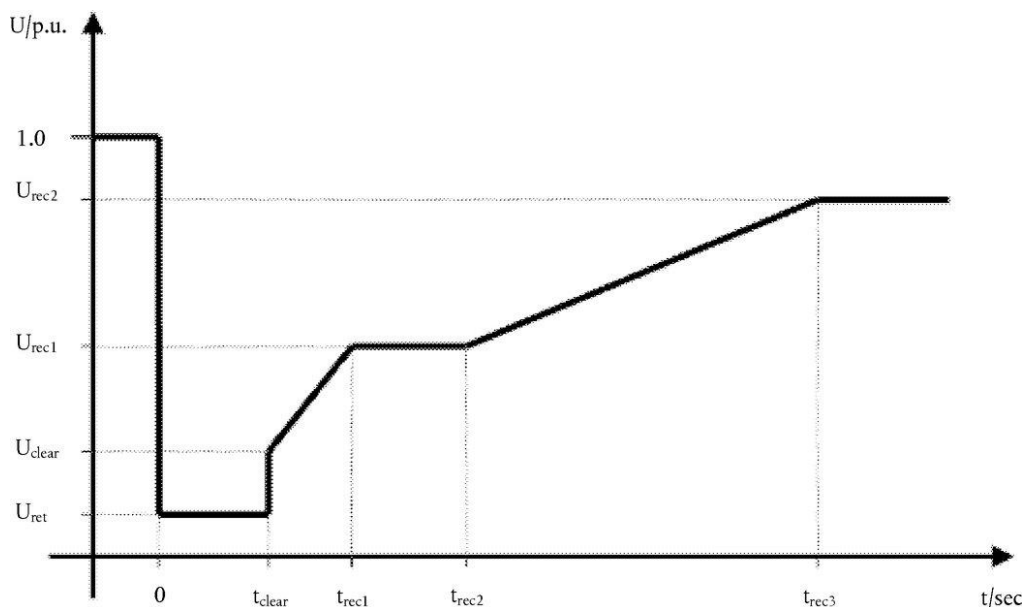
1. Модули за производство од типот В мора да ги исполнуваат барањата наведени во член 13, освен член 13, став 2, точка (б).
2. Модулите за производство од тип В мора да ги исполнуваат следните барања во врска со стабилноста на фреквенцијата:
  - (а) за да се регулира излезната активна моќност, модулот за производство мора да биде опремен со интерфејс (влезна порта) за да може да се

- намали излезната активна моќност по добивањето инструкција на влезната порта; и
- (б) надлежниот систем-оператор има право да определи барања за дополнителна опрема за да се овозможи далечинско управување на активната излезна моќност.
3. Модулите за производство од тип В мора да ги исполнуваат следните барања за стабилност:
- (а) во однос на способноста да се помине низ состојба на дефект во мрежата на модулите за производство:
- i. секој ТСО ја одредува временската карактеристика на напонот во согласност со слика 3 на точката на приклучување за условите на дефект, која ги опишува условите во кои модулот за производство може да остане приклучен на мрежата и да продолжи да работи стабилно при нарушување на електроенергетскиот систем поради отстранети дефекти во преносниот систем;
  - ii. временската карактеристика на напонот ја изразува долната граница на вистинскиот проток на линиски напони на ниво на мрежниот напон на точката на приклучување при симетричен дефект како функција од времето пред, за време и по дефектот;
  - iii. долната граница од потточка ii. ја одредува соодветниот ТСО користејќи ги параметрите од Слика 3 и во опсегот утврден во табелите 3.1. и 3.2.;
  - iv. секој ТСО ги одредува и објавува условите пред и по дефектот за способноста за работа при грешка во мрежата во смисла на:
    - пресметка на минималната дозволена моќност на краток спој на точката на приклучување пред дефект,
    - точки на работа на активна и реактивна моќност на модулот за производство пред дефект на точката на приклучување и напон на точката на приклучување, и
    - пресметка на минималната дозволена моќност на краток спој на точката на приклучување по дефектот;
  - v. на барање на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, надлежниот систем-оператор обезбедува услови пред и после дефект што се земаат предвид за можноста да се помине низ дефектната состојба во мрежата како резултат на пресметките на точката на приклучување како што е наведено во потточка iv. во однос на:
    - минимална дозволена моќност на краток спој пред дефект на секоја точка на приклучување, изразена во MVA,
    - Точките на работа на модулот за производство пред дефектот изразени со излезна активна моќност и излезна реактивна моќност и напон на точката на приклучување, и
    - минимална дозволена моќност на краток спој по дефект на секоја точка на приклучување, изразена во MVA.

Алтернативно, надлежниот систем-оператор може да обезбеди општи вредности добиени од типични случаи.

**Слика 3**

**Дијаграм на способност за работа при грешка на модулот за производство**



На сликата е прикажана долната граница на временската карактеристика на напонот на точката на приклучување, изразена како однос на неговата вистинска вредност до неговата референтна вредност од 1 ри пред, за време и по дефектот.  $U_{ret}$  е напонот што се одржува на точката на приклучување за време на дефектот,  $t_{clear}$  е моментот кога дефектот е отстранет.  $U_{rec1}$ ,  $U_{rec2}$ ,  $t_{rec1}$ ,  $t_{rec2}$  и  $t_{rec3}$  се утврдените точки на долните граници на воспоставување на напон по отстранувањето на дефектот.

*Табела 3.1*

**Параметри за слика 3 за способност за работа при грешка од синхрони модули за производство**

Параметри на напон [pu]		Временски параметри (секунди)	
$U_{ret}$ :	0,05-0,3	$t_{clear}$ :	0,14 – 0,15 (или 0,14 – 0,25 доколку е потребно за заштита на системот и безбедно работење)
$U_{clear}$ :	0,7-0,9	$t_{rec1}$ :	$t_{clear}$
$U_{rec1}$ :	$U_{clear}$	$t_{rec2}$ :	$t_{rec1}-0,7$
$U_{rec2}$ :	0,85-0,9 and $\geq U_{clear}$	$t_{rec3}$ :	$t_{rec2}-1,5$

Табела 3.2

**Параметри за слика 3. за способност за работа при грешка во мрежата на модулот на енергетски парк**

Параметри на напон [p.u]		Временски параметри (секунди)	
$U_{ret}$ :	0,05-0,15	$t_{clear}$ :	0,14 – 0,15 (или 0,14 – 0,25 доколку е потребно за заштита на системот и безбедно работење)
$U_{clear}$ :	$U_{ret}-0,15$	$t_{rec1}$ :	$t_{clear}$
$U_{rec1}$ :	$U_{clear}$	$t_{rec2}$ :	$t_{rec1}$
$U_{rec2}$ :	0,85	$t_{rec3}$ :	1,5-3,0

- vi. модулот за производство мора да може да остане приклучен на мрежата и да продолжи да работи стабилно кога вистинскиот проток на линискиот напон е на ниво на мрежниот напон на точката на приклучување за време на симетричен дефект, во однос на условите пред и после дефект од став 3 точка (а) потточка iv. и v., останува над долната граница наведена во став 3 точка (а) потточка ii., освен ако плановите за заштита за внатрешни електрични дефекти не бараат исклучување на модулот за производство од мрежата. Плановите за заштита и поставките за внатрешни електрични дефекти не смеат да ги компромитираат перформансите за време на способноста за работа при грешка;
  - vii. без да е во спротивност со став 3. точка (а) потточка vi. заштитата од недоволно напон (способноста за работа при грешка или минималниот напон на точката на приклучување) ја одредува сопственикот на објектот за производство на ел.енергија во согласност со најшироката можна техничка способност на модулот за производство, освен ако надлежниот систем-оператор не бара потесни поставки во согласност со став 5 точка (б). Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија мора да ги оправда поставките според овој принцип;
- (б) способноста за работа при грешка во случај на асиметрични дефекти ја одредува секој ТСО.
4. Модулите за производство од тип В мора да ги исполнуваат следниве барања за повторно воспоставување на системот:



- (a) надлежниот ТСО ги утврдува условите под кои модулот за производство може повторно да се приклучи на мрежата по исклучување предизвикано од нарушување на мрежата; и
  - (б) вградувањето на системот за автоматско повторно вклучување е предмет на претходно одобрение од надлежниот систем-оператор и условите за повторно приклучување наведени од надлежниот ТСО.
5. Модулите за производство од тип В мора да ги исполнуваат следните општи барања за управување со системот:
- (a) во однос на регулаторните планови и поставки:
    - i. мерките и поставките на различните регулаторни уреди на модулот за производство, кои се неопходни за стабилност на преносниот систем и за преземање итни мерки, се координирани и договорени од надлежниот ТСО, надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија;
    - ii. сите промени на мерките и поставките, наведени во потточка i., на различните регулаторни уреди на модулот за производство се координирани и договорени од страна на надлежниот ТСО, надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, особено ако се применуваат во околностите наведени во став 5, точка (a) од потточка i.;
  - (a) во однос на мерките и поставките за електрична заштита:
    - i. надлежниот систем-оператор ги утврдува мерките и поставките потребни за заштита на мрежата, земајќи ги предвид карактеристиките на модулот за производство. Плановите за заштита потребни за модулот за производство и мрежите, како и поставките поврзани со модулот за производство, се координирани и договорени од страна на надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија. Плановите за заштита и поставките за внатрешни електрични дефекти не смеат да ги загрозат работните перформанси на модулот за производство, во согласност со барањата утврдени со оваа Регулатива;
    - ii. сите промени на мерките и поставките, наведени во потточка i., на различните регулаторни уреди на модулот за производство се координирани и договорени од страна на надлежниот ТСО, надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, особено ако се применуваат во околностите наведени во став 5, точка (a) од потточка i.;
  - (б) во однос на мерките и поставките за електрична заштита:
    - i. надлежниот систем-оператор ги утврдува мерките и поставките потребни за заштита на мрежата, земајќи ги предвид карактеристиките на модулот за производство. Плановите за заштита потребни за модулот за производство и мрежите, како и поставките поврзани со модулот за

производство, се координирани и договорени од страна на надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија. Плановите за заштита и поставките за внатрешни електрични дефекти не смеат да ги загрозат работните перформанси на модулот за производство, во согласност со барањата утврдени со оваа Регулатива;

- ii. електричната заштита на модулот за производство има предност пред оперативното управување, земајќи ја предвид сигурноста на системот и здравјето и безбедноста на вработените и јавноста, како и ублажување на каква било штета на модулот за производство;
  - iii. плановите за заштита може да ги вклучуваат следните карактеристики:
    - надворешна и внатрешна куса врска,
    - несиметрично оптоварување (обратен фазен редослед),
    - преоптоварување на статорот и роторот,
    - надвозбуда/подвозбуда,
    - наднапон/поднапон на излезите на алтернаторот,
    - наднапон/поднапон на местото на приклучување,
    - осцилации помеѓу области,
    - ударна струја
    - асинхрона работа (губење на синхронизам),
    - заштита од субсинхрона резонанца (inadmissible shaft torsions),
    - заштита на далеководите на модулот за производство,
    - заштита на блок-трансформаторите
    - резервна заштита од дефект на заштитата и разводната опрема,
    - зголемување на магнетниот тек ( $U/f$ ),
    - повратна моќност,
    - стапка на промена на фреквенцијата, и
    - поместување на напонската неутрална точка;
  - iv. промените на плановите за заштита потребни за модулот за производство и мрежата, како и поставките важни за модулот за производство, се договорени од страна на систем-операторот и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, а пред да се направат какви било промени тие постигнуваат договор;
- (в) сопственикот на објектот за производство на ел.енергија ги организира своите заштитни и регулаторни уреди во согласност со следниот редослед на важност (почнувајќи од најважните):
- i. заштита на мрежата и модулот за производство;
  - ii. виртуелна инерција, доколку е применливо;
  - iii. управување на фреквенцијата (прилагодување на активната моќност);
  - iv. ограничување на моќноста; и
  - v. ограничување на градиентот на моќност;
- (г) во врска со размената на информации:

- i. електраните мора да бидат способни да разменуваат информации со надлежниот систем-оператор или надлежен ТСО во реално време или периодично со временско означување, како што е определено од надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО;
- ii. Надлежниот систем-оператор, во координација со надлежниот ТСО, ја утврдува содржината на размената на информации, вклучително и точната листа на податоци доставени од електраната.

#### Член 15

#### **Општи барања за модули за производство од типот С**

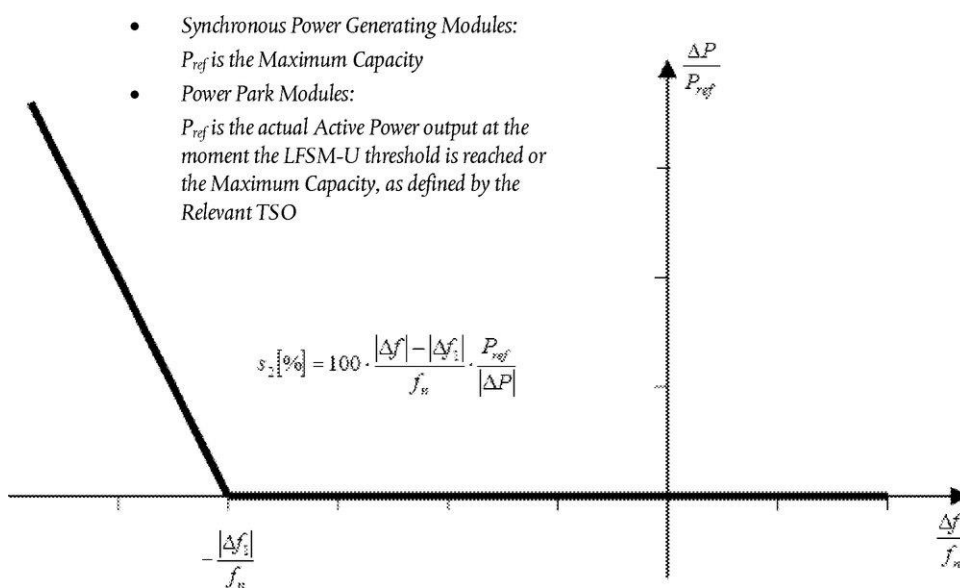
1. Синхроните модули за производство од типот С ги исполнуваат барањата утврдени во членовите 13 и 14, освен оние во член 13(2)(б), член 13(б) и член 14(2).
2. Модулите за производство од тип С мора да ги исполнуваат следните барања во врска со стабилноста на фреквенцијата:
  - (а) во однос на можноста за управување со активната моќност и опсегот на регулација, системот за регулација на модулот за производство има можност да ја постави поставената вредност на активната моќност во согласност со упатствата што сопственикот на објектот за производство на ел.енергија ги добива од надлежниот систем-оператор или надлежен ТСО.  
Надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО го определува рокот до кој треба да се достигне поставената вредност на активната моќност. Надлежниот ТСО го одредува дозволеното отстапување (предмет на расположливоста на ресурсите на главниот двигател) што се однесува на новата поставна точка и времето во кое тоа мора да се постигне;
  - (б) рачни, локални мерки се дозволени во случаи кога уредите за автоматско далечинско управување не се во функција.
  - (в) во прилог на член 13, став 2, за модулите за производство од типот С се применуваат следните барања во однос на LFSM-U:
    - i. Модулот за производство е способен да ја активира активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата и статичките поставки утврдени од надлежниот ТСО во координација со ТСО од истата синхрона област како што следува:
      - прагот на фреквенција што го одредува ТСО мора да биде помеѓу 49,8 Hz и 49,5 Hz вклучително;
      - поставките за статизам утврдени со ТСО мора да бидат во опсег од 2-12%.

Ова е прикажано на слика 4.;

- ii. за вистинската активна моќност како одзив на промената на фреквенцијата во LFSM-U, земени се предвид:
  - амбиентални услови пред активирање на одзивот,
  - условите за работа на модулот за производство, особено ограничувањата на работата блиску максималната моќност при ниски фреквенции и соодветното влијание на амбиенталните услови во согласност со член 13 ставови 4 и 5, и
  - достапност на примарни извори на енергија;
- iii. активирањето на активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата на модулот за производство не смее неразумно да се одложува. Во случај на доцнење од повеќе од две секунди, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија го оправдува доцнењето до надлежниот TCO;
- iv. во LFSM-U, модулот за производство е способен да обезбеди зголемување на моќноста до неговата максимална моќност;
- v. мора да се обезбеди стабилна работа на модулот за производство во LFSM-U;

Слика 4

### Способност на активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата во LFSM-U



$P_{ref}$  е референтната активна моќност на која се однесува  $\Delta P$  и може да се одреди поинаку за синхрони модули за производство и модули на енергетски парк.  $\Delta P$  е промената на излезната активна моќност на модулот за производство.  $f_n$  е номиналната фреквенција (50 Hz) во мрежата и  $\Delta f$  е отстапувањето на фреквенцијата во мрежата. На подфреквенции каде  $\Delta f$  е под  $\Delta f_1$ , модулот за производство мора да обезбеди зголемување на излезната активна моќност во согласност со статизмот  $S_2$ ;

- (г) покрај став 2 точка (в), следново се применува колективно кога е активен фреквентно чувствителниот режим на работа:
- i. модулот за производство е способен да обезбеди активна моќност како одзив на промената на фреквенцијата во согласност со параметрите утврдени од секој надлежен ТСО во областите прикажани во табела 4. При определувањето на овие параметри, надлежниот ТСО ги зема предвид следните факти:
- во случај на надфреквенција, активна моќност како одзив на промената на фреквенцијата е ограничена со минималното ниво на управување,
  - во случај на подфреквенција, активна моќност како одзив на промената на фреквенцијата е ограничена со максималната моќност,
  - вистинската активна моќност како одзив на промената на фреквенцијата зависи од работните и еколошките услови на модулот за производство кога се активира овој одзив, особено од ограничувањата на работата блиску максималната моќност при ниски фреквенции во согласност со член 13, ставови 4 и 5, и достапни извори на примарна енергија;

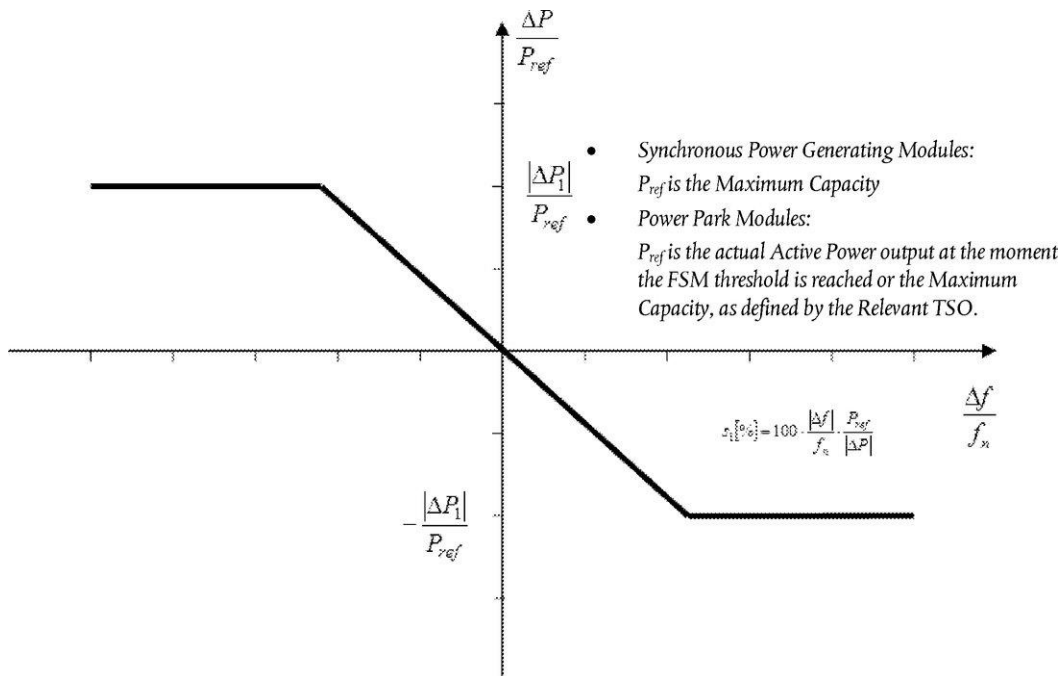
Табела 4

**Параметри за активна моќност како одзив на промена на фреквенцијата во FSM (објаснување за Слика 5.)**

Параметри	Област
Областа на активна моќност во однос на максималната моќност $\frac{ \Delta P_1 }{P_{\max}}$	1,5 – 10 %
Нечувствителност на фреквентен одзив	$ \Delta f_i $ 10 – 30 mHz
	$\frac{ \Delta f_i }{f_n}$ 0,02 – 0,06 %
Мртва зона на фреквентен одзив	0 – 500 mHz
Статизам $s_1$	2 – 12 %

**Слика 5**

**Способност на активната моќност како одзив на промена на фреквенцијата на модулите за производство во FSM во случај на без мртва зона и нечувствителност**



$P_{ref}$  е референтната моќност на која се однесува  $\Delta P$ .  $\Delta P$  е промената на излезната активна моќност на модулот за производство.  $f_n$  е номиналната фреквенција (50 Hz) во мрежата и  $\Delta f$  е отстапувањето на фреквенцијата во мрежата.

- ii. мртвата зона на фреквенциски одзив за отстапување на фреквенцијата и статизам мора повторно да се избере;
- iii. во случај на ненадејна промена на фреквенцијата, модулот за производство е способен да ја активира активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата на ниво на полната линија на Слика 6 или над неа, во согласност со параметрите определени од секој ТСО (кои се обидуваат да избегнат осцилации на активната моќност за модулот за производство) во областите наведени во табелата 5. Во комбинацијата на избраните параметри утврдени со ТСО, се земаат предвид можните технолошки ограничувања;
- iv. потребното почетно активирање на активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата не смее неразумно да се одложува.  
 Ако почетното доцнење на активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата е подолго од две секунди, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија треба да обезбеди технички докази што докажуваат зошто е потребно подолго време.  
 За модулите за производство без инерција, надлежниот ТСО може да одреди време пократко од две секунди. Доколку сопственикот на



Табела 5

**Параметри за целосно активирање на активната моќност како одзив на промена на фреквенцијата предизвикан од ненадејна промена на фреквенцијата (објаснување за Слика 6.)**

Параметри	Област или вредности
Областа на активна моќност во однос на максималната моќност (област на фреквентен одзив) $\frac{ \Delta P_1 }{P_{max}}$	1,5 – 10 %
За модули за производство без инерција, максимално дозволеното почетно доцнење $t_1$ , освен ако не е поинаку оправдано во согласност со член 15, став 2, точка (г) потточка iv.	2 секунди
За модулите за производство без инерција, максимално дозволеното почетно доцнење $t_1$ , освен ако не е поинаку оправдано во согласност со член 15, став 2, точка (г) потточка iv.	Како ќе одреди надлежниот ТСО
Најдолгото дозволено избрано целосно време на активирање $t_2$ , освен ако поради стабилноста на системот надлежниот ТСО дозволува подолго време на активирање.	30 секунди

- (д) во однос на управувањето со повторното воспоставување на фреквенцијата на системот, модулот за производство мора да има способности во согласност со спецификациите утврдени од надлежниот ТСО, кои служат за повторно воспоставување на номиналната фреквенција или одржување на планираните вредности на протокот на размена на енергија помеѓу регулаторни области;
- (ф) во однос на исклучувањето со недоволна фреквенција, електраните кои можат да дејствуваат како оптоварување, вклучително и пумпно-акумулационите хидроелектрани, мора да можат да го исклучат своето оптоварување во случај на подфреквенција. Барањето од оваа точка не се однесува на помошното напојување;



- (e) во однос на следењето во реално време на FSM:
- i. за следење на работата на активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата, комуникацискиот интерфејс мора да биде опремен за безбеден пренос во реално време од електраната до контролниот центар на мрежата на надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО, на барање на надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО, на најмалку следниве сигнали:
    - состојба на FSM (вклучено/исклучено),
    - планирана излезна активна моќност,
    - вистинската вредност на излезната активна моќност,
    - вистинските поставки на параметри за активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата,
    - статизам и мртва зона
  - ii. надлежниот систем-оператор и надлежниот ТСО ги определуваат дополнителните сигнали што мора да се обезбедат од електраната со помош на уреди за надзор и снимање за да се провери ефектот на активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата обезбедена од опфатените модули за производство.
3. Во однос на стабилноста на напонот, модулите за производство од типот С мора да бидат способни за автоматско исклучување од мрежата кога напонот на точката на приклучување ќе ги достигне нивоата утврдени од надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО.  
Условите и поставките за вистинското автоматско исклучување на модулите за производство од мрежата ги утврдува надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО.
4. Модулите за производство од тип С мора да ги исполнуваат следните барања за стабилност:
- (a) во случај на осцилација на моќноста, модулите за производство одржуваат статичка стабилност за време на работата на која било точка на работа на погонскиот дијаграм на генераторска единица;
  - (б) без да е во спротивност со член 13 став 4 и 5, модулите за производство можат да останат приклучени на мрежата и да работат без намалување на моќноста се додека напонот и фреквенцијата се во одредени граници во согласност со оваа Регулатива;
  - (в) модулите за производство се способни да останат приклучени на мрежата за време на автоматско повторно вклучување на јамкасти далекуводи доколку е применливо на мрежата на која се приклучени. Деталите за оваа способност се предмет на координација и договори за планови за заштита и поставки како што е наведено во член 14 став 5 точка (б).
5. Модулите за производство од тип С мора да ги исполнуваат следниве барања за повторно воспоставување на системот:
- (a) во однос на способноста за самостојно влегување во погон:

- i. без да се нарушува правото на земјите-членки да воведат обврзувачки правила за да се обезбеди сигурност на системот, можноста за способноста за самостојно влегување во погон не е задолжителна;
  - ii. сопствениците на објектите за производство на ел.енергија, на барање на надлежниот ТСО, даваат понуда за цена за обезбедување на самостојно влегување во погон. Надлежниот ТСО може да го бара тоа доколку смета дека поради недостаток на способност за самостојно влегување во погон во неговата регулаторна област, сигурноста на системот е загрозена;
  - iii. модулот за производство со способност за самостојно влегување во погон може да се стартува во состојба надвор од погон без надворешно напојување во рокот определен од надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО;
  - iv. модул за производство со способност за самостојно влегување во погон може да се синхронизира во рамките на ограничувањата на фреквенциите утврдени во член 13 став 1 точка (а) и, доколку е применливо, ограничувањата на напони поставени од надлежниот систем-оператор или утврдени во член 16 став 2;
  - v. модулот за производство со способност за самостојно влегување во погон може автоматски да ги регулира краткорочните намалувања на напонот предизвикани од приклучување на потрошувачите;
  - vi. модул за производство со способност за самостојно влегување во погон мора:
    - да може да го регулира приклученото оптоварување во случај на голема и ненадејна промена на побарувачката (оптоварување на блокот),
    - да бидат способни за работа во LFSM-O и LFSM-U, како што е наведено во став 2(в) и член 13(2),
    - да ја регулира фреквенцијата во случај на надфреквенција и подфреквенција во целиот опсег на излезна активна моќност помеѓу минималното ниво на регулација и максималната моќност, како и на ниво на работа при само-потрошувачка,
    - да бидат способни за паралелна работа на неколку модули за производство во рамките на еден остров, и
    - автоматски го регулира напонот за време на фазата на повторно воспоставување на системот;
- (б) во однос на можноста за учество во островска работа:
- i. модулот за производство мора да биде способен да учествува во островска работа доколку тоа го бара надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО и:
    - ограничувањата на фреквенцијата за островска работа се утврдени во согласност со член 13, став 1, точка (а),

- ограничувањата на напонот за островска работа се одредуваат во согласност со член 15 став 3 или, доколку е применливо, член 16 став 2;
  - ii. модулите за производство мора да бидат способни да работат во LFS за време на островска работа, како што е дефинирано во став 2 точка (г). Во случај на прекумерна моќност, модулите за производство мора да бидат способни да ја намалат активната излезна моќност од претходната точка на работа на која било нова точка на работа во рамките на погонскиот дијаграм. Во овој поглед, модулот за производство е способен да ја намали излезната активна моќност колку што е технички изводливо само по себе, но на најмалку 55% од неговата максимална моќност;
  - iii. начинот за откривање на префрлување од погон во меѓусебно приклучен систем на островска работа го договараат сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО. Договорениот метод за откривање не смее да се потпира само на сигналите за положбата на разводната опрема;
  - iv. модулите за производство треба да бидат способни да работат во LFSM-O и LFSM-U за време на островска работа, како што е наведено во став 2(в) и член 13(2);
- (в) во однос на способноста за брзо ресинхронизирање:
- i. во случај на исклучување од мрежата, модулот за производство мора да биде способен за брза ресинхронизација во согласност со стратегијата за заштита договорена од надлежниот систем-оператор, во координација со надлежниот ТСО и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија;
  - ii. модулот за производство со минимално време на ресинхронизација од повеќе од 15 минути по исклучувањето од кој било надворешен извор на енергија мора да биде дизајниран да премине во работа со сопствена потрошувачка од која било работна точка на неговиот погонски дијаграм. Договорениот метод за откривање не смее да се потпира само на сигналите за положбата на разводната опрема;
  - iii. Модулите за производство мора да бидат способни да продолжат да работат по преминот кон сопствена потрошувачка, независно од сите приклучоци за сопствена потрошувачка со надворешната мрежа. Минималното време на работа го одредува надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО, земајќи ги предвид посебните карактеристики на технологијата на примарниот двигател.
6. Модулите за производство од тип С мора да ги исполнуваат следните општи барања за управување со системот:
- (а) во однос на губење на аголната стабилност или губење на способноста за управување, модулот за производство мора да биде способен за

автоматско исклучување од мрежата за полесно да се зачува сигурноста на системот или да се заштити самиот модул. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и надлежниот систем-оператор, во координација со надлежниот ТСО, ги договараат критериумите за откривање на губење на аголната стабилност или губење на способноста за управување;

- (б) во однос на мерните уреди:
- i. електраните мора да имаат опрема за евидентирање на дефекти и следење на динамичкото однесување на системот. Оваа опрема ги мониторира следните параметри:
    - напон,
    - активна моќност,
    - реактивна моќност, и
    - фреквенција.

Надлежниот систем-оператор има право да ги определи параметрите на квалитетот на снабдувањето што треба да се почитуваат, под услов разумно рано да извести за тоа;

- ii. поставките на опремата за следење на дефекти, вклучувајќи ги критериумите за исклучување и стапката на земање примероци, се договорени од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО.
  - iii. следењето на динамичкото однесување на системот вклучува активирач на осцилации за откривање слабо пригушени осцилации на моќноста утврдени од надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО;
  - iv. способностите за следење на квалитетот на снабдувањето и динамичкото однесување на системот вклучуваат начини за пристап до информациите на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, надлежниот систем-оператор и надлежниот ТСО. Протоколите за комуникација за снимените податоци се договорени од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, надлежниот систем-оператор и надлежниот ТСО;
- (в) во однос на моделите за симулација:
- i. на барање на надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија испорачува модели за симулација кои соодветно го одразуваат однесувањето на модулот за производство во симулации на стационарна и динамичка состојба (компонента 50 Hz) или во електромагнетни транзиентни симулации.  
Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија гарантира дека доставените модели се проверуваат според резултатите од тестот за усогласеност од Поглавје IV. поглавја 2, 3 и 4 и го известува надлежниот

- систем-оператор или надлежниот ТСО за резултатите од проверката. Земјите-членки може да бараат таквата верификација да ја изврши овластен сертифицикатор;
- ii. моделите испорачани од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија мора да ги содржат следните под-модели, во зависност од постоењето на поединечни компоненти:
- алтернатор и главен двигател,
  - брзината и моќноста,
  - регулација на напон, вклучувајќи, доколку е применливо, функцијата на стабилизатор на електроенергетскиот систем и системот за регулација на возбудувањето,
  - заштитни модели на модулот за производство, договорени од надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и
  - модели на конвертори за модули на енергетски парк;
- iii. барањето на надлежниот систем-оператор од потточка i.се координира со надлежниот ТСО. Барањето мора да содржи:
- форматот во кој треба да се поднесат моделите,
  - листа на документација за структурата на моделот и блок-дијаграмите,
  - проценка на минималната и максималната дозволена моќност на краток спој на точката на приклучување, изразена во MVA, како еквивалент на мрежата;
- iv. доколку барањето е примено, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија ги доставува снимените податоци за перформансите на модулот за производство до надлежниот систем-оператор или до надлежниот ТСО. Надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО може да поднесат такво барање со цел да се споредат одзивите на моделот со овие податоци;
- (г) во однос на вградување на уреди за погон на системот и за безбедносни уреди на системот, доколку надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО сметаат дека е неопходно да се инсталираат дополнителни уреди во електраната заради одржување или обновување на погонот или сигурноста на системот, надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија мора да го истражат ова прашање и да се договорат за соодветно решение;
- (д) надлежниот систем-оператор ја утврдува, во координација со надлежниот ТСО, минималната и максималната брзина на промена на излезната активна моќност (градиентни ограничувања) во двете насоки на промената на излезната активна моќност за модулот за производство, земајќи ги предвид посебните карактеристики на технологија на примарен двигател;

- (f) начинот на заземјување на неутралната точка на мрежната страна на блок-трансформаторот мора да биде во согласност со спецификациите на надлежниот систем-оператор.

### Член 16

#### Општи барања за модули за производство од типот D

1. Покрај исполнувањето на барањата наведени во член 13, освен во член 13, став 2, точка (б) и член 13, ставови 6 и 7, во член 14, освен во член 14, став 2 и во член 15, освен во член 15 став 3, модулите за производство од типот D мора да ги исполнуваат условите утврдени во овој член.
2. Модули за производство од типот D мора да ги исполнуваат следните барања за стабилност на напонот:
  - (a) во однос на опсезите на напон:
    - i. без да е во спротивност со член 14 став 3 точка (a) и став 3 точка (a) подолу, модулот за производство мора да може да остане приклучен на мрежата и да работи во опсегот на мрежниот напон на точката на приклучување изразена со напонот на точката на приклучување во однос на референтниот напон од 1 pu, и за време наведено во табелите 6.1. и 6.2.;
    - ii. надлежниот ТСО може да определи пократки времиња во кои модулите за производство можат да останат приклучени на мрежата во случај на истовремена појава на низок напон и ниска фреквенција или истовремена појава на висок напон и висока фреквенција;
    - iii. без оглед на одредбите од потточка i., надлежниот ТСО во Шпанија може да бара модулите на енергетски парк да можат да останат приклучени на мрежата неограничено време во опсегот на напон помеѓу 1,05 pu и 1,0875 pu;
    - iv. за мрежно ниво на напон од 400 kV (најчесто се нарекува ниво од 380 kV) референтната вредност на 1 pu е 400 kV, за други нивоа на мрежни напони, референтната вредност на напонот од 1 pu може да се разликува за секој систем-оператор во истата синхрона област;
    - v. без оглед на одредбите од потточка i., надлежните ТСОа во Балтичката синхрона област може да бараат модулите за производство да останат приклучени со мрежата од 400 kV во ограничувањата на опсегот на напонот и во периодите што се применуваат во синхроната област на континентална Европа;

Табела 6.1

Синхрона област	Опсег на напон	Период на работа
-----------------	----------------	------------------

Континентална Европа	0,85 pu – 0,90 pu	60 минути
	0,90 pu – 1,118 pu	Неограничено
	1,118 pu – 1,15 pu	Утврдено од секој надлежен ТСО, но не пократко од 20 минути и не подолго од 60 минути
Нордиска	0,90 pu – 1,05 pu	Неограничено
	1,05 pu – 1,10 pu	60 минути
Велика Британија	0,90 pu – 1,10 pu	Неограничено
Ирска и Северна Ирска	0,90 pu – 1,118 pu	Неограничено
Балтичка	0,85 pu – 0,90 pu	30 минути
	0,90 pu – 1,118 pu	Неограничено
	1,118 pu – 1,15 pu	20 минути

Во табелата се прикажани најкратките периоди во кои модулот за производство мора да може да работи за напони кои отстапуваат од референтната вредност од 1 pu на точката на приклучување без исклучување од мрежата кога основниот напон за пу вредности е од 110 kV до 300 kV.

Табела 6.2

<b>Синхрона област</b>	<b>Опсег на напон</b>	<b>Период на работа</b>
Континентална Европа	0,85 pu – 0,90 pu	60 минути
	0,90 pu – 1,05 pu	Неограничено
	1,05 pu – 1,10 pu	Утврдено од секој надлежен ТСО, но не пократко од 20 минути и не подолго од 60 минути.
Нордиска	0,90 pu – 1,05 pu	Неограничено
	1,05 pu – 1,10 pu	Го одредува секој ТСО, но не пократок од 60 минути.
Велика Британија	0,90 pu – 1,05 pu	Неограничено
	1,05 pu – 1,10 pu	15 минути
Ирска и Северна Ирска	0,90 pu – 1,05 pu	Неограничено
Балтичка	0,88 pu – 0,90 pu	20 минути
	0,90 pu – 1,097 pu	Неограничено



	1,097 pu – 1,15 pu	20 минути
--	-----------------------	-----------

Во табелата се прикажани најкратките периоди во кои модулот за производство мора да може да работи за напони кои отстапуваат од референтната вредност од 1 pu на точката на приклучување без исклучување од мрежата кога основниот напон за пу вредности е од 300 kV до 400 kV.

- (б) надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија можат во координација со надлежниот ТСО да договорат пошироки опсези на напон или подолги минимални периоди за работа. Доколку се технички и економски изводливи поголеми опсези на напон или подолги минимални работни времиња, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија нема неразумно да ја одбие согласноста;
- (в) не доведувајќи ја во прашање точка (а), надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО има право да ги определи напоните на точката на приклучување на кое модулот за производство е способен за автоматско исклучување од мрежата. Условите и поставките за автоматско исклучување од мрежата се договорени помеѓу надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија.

3. Модулите за производство од тип D мора да ги исполнуваат следните барања за стабилност:

- (а) во однос на способноста за работа при грешка:
  - і. Модулот за производство мора да може да остане приклучен на мрежата и да продолжи да работи стабилно откако ќе се наруши електроенергетскиот систем поради отстранети дефекти. Оваа способност е во согласност со временската карактеристика на напонот на точката на приклучување за услови на дефект утврдени од надлежниот ТСО.  
 Временската карактеристика на напонот ја изразува долната граница на вистинскиот проток на линиски напони на ниво на мрежниот напон на точката на приклучување при симетричен дефект како функција од времето пред, за време и по дефектот.  
 Оваа долна граница ја одредува надлежниот ТСО користејќи ги параметрите утврдени на слика 3 и во опсегот утврден во табелите 7.1. и 7.2. за модули за производство од типот D приклучени на ниво од 110 kV или погоре.  
 Надлежниот ТСО ја утврдува таа долна граница, користејќи ги параметрите утврдени на слика 3 и во опсегот утврден во Табела 3.1. и 3.2., и за модули за производство од типот D приклучени под нивото од 110 kV;

- ii. секој ТСО ги определува условите пред и по дефектот за способноста за работа при грешка од член 14, став 3, точка (а), потточка iv. Овие услови пред и после дефект за способноста за работа при грешка мора да бидат објавени;

Табела 7.1

**Параметри за слика 3 за способност за работа при грешка на синхрони модули за производство**

Параметри на напон [p.u]		Временски параметри [секунди]	
$U_{ret}$ :	0	$t_{clear}$ :	0,14 – 0,15 (или 0,14 – 0,25 доколку е потребно за заштита на системот и безбедно работење)
$U_{clear}$ :	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	$t_{rec3}$ :	$t_{rec2} - 1,5$

Табела 7.2

**Параметри за слика 3. за способност за работа при грешка на модулот на енергетски парк**

Параметри на напон (p.u)	Временски параметри (секунди)
--------------------------	-------------------------------

$U_{ret}$ :	0	$t_{clear}$ :	0,14-0,15 (или 0,14-0,25 доколку е потребно за заштита на системот и безбедно работење))
$U_{clear}$ :	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	$t_{rec3}$ :	$t_{rec2}-1,5$

- (б) на барање на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, надлежниот систем-оператор обезбедува услови пред и после дефект кои се земаат предвид за работа при грешка како резултат на пресметката на точката на приклучување како што е наведено во член 14, став 3 точка (а) потточка iv. во однос на:
- i. минимална дозволена моќност на куса врска пред дефект во секоја точка на приклучување изразена во MVA;
  - ii. Точките на работа на модулот за производство пред дефектот изразени како излезна активна моќност и излезна реактивна моќност и напон на точката на приклучување; и
  - iii. минимална дозволена моќност на краток спој по дефект на секоја точка на приклучување, изразена во MVA;
- (в) способноста за работа при грешка во случај на асиметрични дефекти ја одредува секој ТСО.
4. Модули за производство од тип D мора да ги исполнуваат следните општи барања за управување со системот:
- (а) во однос на синхронизацијата, при стартување на модулот за производство, синхронизацијата ја врши сопственикот на објектот за производство на ел.енергија само по одобрение од надлежниот систем-оператор;
  - (б) модулот за производство е опремен со потребните уреди за синхронизација;
  - (в) можна е синхронизација на модули за производство на фреквенции во областите утврдени во табелата 2.;
  - (г) надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија се договараат за поставките на уредите за синхронизација пред работата на модулот за производство. Овој договор опфаќа:
    - i. Напон;
    - ii. Фреквенција;
    - iii. Фазен агол;

- iv. Фазен редослед;
- v. отстапување на напонот и фреквенцијата.

## ПОГЛАВЈЕ 2.

### Барања за синхрони модули за производство

#### Член 17

#### Барања за синхрони модули за производство тип В

1. Модули за производство од типот В мора да ги исполнуваат барањата наведени во член 13, освен во член 13, став 2, точка (б) и член 14.
2. Синхроните модули за производство од тип В мора да ги исполнуваат следните дополнителни барања во врска со стабилноста на напонот:
  - (а) во однос на способноста за производство на реактивна моќност, надлежниот систем-оператор има право да ја утврди способноста на синхронитеот модул за производство да обезбедува реактивна моќност;
  - (б) што се однесува до системот за регулација на напонот, синхронитеот модул за производство е опремен со постојан систем за автоматска регулација на возбудата кој може да обезбеди постојан напон на излезите на генераторот со поставна точка, која може да се избере, без нестабилност во целиот работен опсег на синхронитеот модул за производство.
3. Во однос на стабилноста, синхроните модули за производство од тип В мора да бидат способни за обновување на активната моќност (active power recovery) по дефект. Надлежниот ТСО ги утврдува размерите и времето за обновување на активната моќност.

#### Член 18

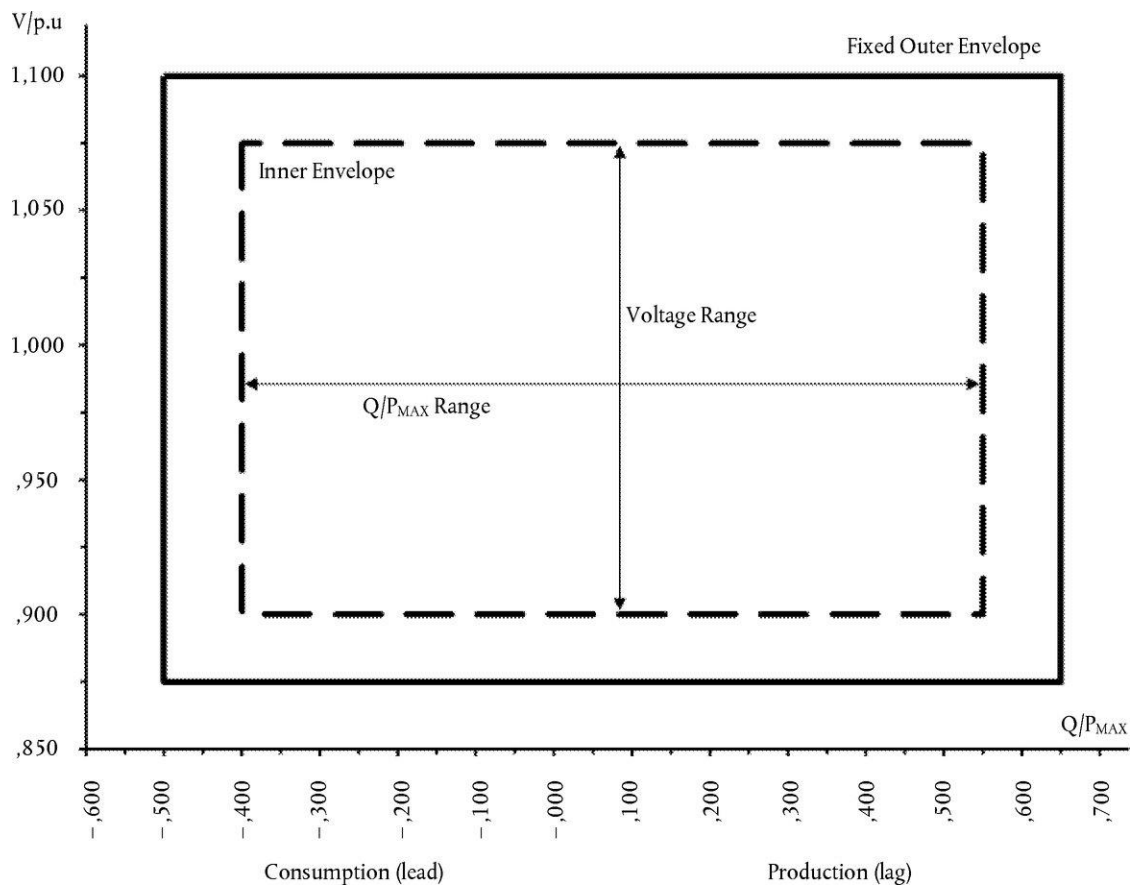
#### Барања за синхрони модули за производство од тип С

1. Синхроните модули за производство од тип С ги исполнуваат барањата утврдени во членовите 13, 14, 15 и 17, освен оние во член 13(2)(б), член 13(б), член 14(2) и член 17, став 2, точка (а).
2. Синхроните модули за производство од тип С мора да ги исполнуваат следните дополнителни барања во врска со стабилноста на напонот:
  - (а) во однос на способноста за производство на реактивна моќност, надлежниот систем-оператор може да ја одреди дополнителната реактивна моќност што се обезбедува доколку точката на приклучување на синхронитеот модул за производство не е на местото на високонапонските излези на блок-трансформаторот до нивото на напон на точката на приклучување или, ако нема блок-трансформатор, на излезите на генераторот. Оваа дополнителна реактивна моќност ја компензира потрошувачката на реактивна моќност на високонапонски

- далекувод или кабелската линија помеѓу високонапонските излези на блок-трансформаторот на синхрониот модул за производство или, ако нема блок-трансформатор, на излезот на модулот за производство и точката за приклучување, а го обезбедува одговорниот сопственик на тој далекувод или кабел.
- (б) во однос на способноста за производство на реактивна моќност при максимална моќност:
- i. надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО ги утврдува барањата во однос на способноста за обезбедување реактивна моќност при променливи напонски услови. За таа цел, одговорниот систем-оператор ја одредува  $U-Q/P_{\max}$  погонската карта во чии граници синхрониот модул за производство мора да може да обезбеди реактивна моќност при својата максимална моќност. Таа  $U-Q/P_{\max}$  погонска карта може да има каква било форма, земајќи ги предвид можните трошоци за обезбедување на способност за производство на реактивна моќност при високи напони и потрошувачка на реактивна моќност при ниски напони;
  - ii. надлежниот систем-оператор ја одредува  $U-Q/P_{\max}$  погонската карта во координација со надлежниот ТСО во согласност со следните принципи:
    - $U-Q/P_{\max}$  погонската карта не смее да го надмине обвивката на  $U-Q/P_{\max}$ -карактеристика, прикажана со внатрешната обвивка на Слика 7,
    - димензиите на обвивка на погонската карта  $U-Q/P_{\max}$  ( $Q/P_{\max}$  опсег и опсег на напон) мора да бидат во опсегот наведен за секоја синхрона област во Табела 8, и
    - положбата на обвивка на  $U-Q/P_{\max}$  погонската карта мора да биде во границите на фиксната надворешна обвивка на Слика 7;

### **Слика 7**

#### **$U-Q/P_{\max}$ погонска карта на синхрониот модул за производство**



Дијаграмот ги прикажува границите на P-Q погонската карта во зависност од односот со напонот на точката на приклучување, изразен со односот на неговата вистинска вредност до референтната вредност од 1 pu, и односот на реактивната моќност (Q) до максималниот капацитет ( $P_{max}$ ). Положбата, големината и обликот на внатрешниот обвивка се приближни.

Табела 8

**Параметри за внатрешната обвивка на Слика 7.**

Синхрона област	Најголем опсег $Q/P_{max}$	Најголем опсег на ниво на напон во стационарна состојба во pu
Континентална Европа	0,95	0,225
Нордиска	0,95	0,150

Велика Британија	0,95	0,225
Ирска и Северна Ирска	1,08	0,218
Балтик	1,0	0,220

- iii. барањето за способност да се обезбеди реактивна моќност се применува на точката на приклучување. За неправоеголници карактеристики, опсегот на напонот е највисоката и најниската вредност. Затоа, целиот опсег на реактивна моќност не се очекува да биде достапен во целиот опсег на напон во стационарна состојба;
  - iv. синхронизираниот модул за производство мора да биде способен да премине во која било точка на работа во рамките на неговата P-Q погонска карта во соодветни временски опсези за да ги постигне целните вредности што ги бара надлежниот систем-оператор;
- (в) во однос на способноста за производство на реактивна моќност под максималната моќност, кај погон во кој излезната активна моќност е помала од максималната моќност ( $P < P_{max}$ ), синхронизираниот модул за производство мора да биде способен да работи во секоја можна точка на работа на дијаграмот за работа на генераторот на тој синхрон модул за производство, барем до минималното ниво на стабилност. Дури и со намалена излезна активна моќност, напојувањето на реактивна моќност на точката на приклучување мора целосно да одговара на погонскиот дијаграм на генераторска единица на тој синхрон модул за производство, земајќи ја предвид, доколку е потребно, моќноста на напојувањето за само-потрошувачка и загуби на активна и реактивна моќност на блок-трансформаторот.

#### Член 19

#### **Барања за синхронизирани модули за производство од типот D**

1. Синхронизираниите модули за производство од типот D мора да ги исполнуваат барањата утврдени во член 13, освен оние во член 13, став 2, точка (б) и член 13, ставови 6 и 7, во член 14, освен во член 14, став 2., во член 15 освен во член 15 став 3, во член 16 член 17, освен во член 17 став 2 и во член 18.
2. Синхронизираниите модули за производство од типот D мора да ги исполнуваат следните дополнителни барања во врска со стабилноста на напонот:
  - (а) сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и надлежниот систем-оператор, во координација со надлежниот ТСО, се согласуваат за параметрите и поставките на составните делови на системот за регулација на напонот;
  - (б) договорот наведен во потстав (а) ги опфаќа спецификациите и перформансите на автоматскиот регулатор на напон во однос на

регулацијата на напонот во стационарна состојба и преодниот напон, како и спецификациите и перформансите на системот за регулација на возбудата. Спецификациите и перформансите вклучуваат:

- i. ограничување на опсегот на излезниот сигнал за да се осигура дека највисокиот фреквентен одзив не може да ги возбуди торзионите осцилации на другите модули за производство;
- ii. ограничувач на подвозбуда за да се спречи AVR да го намали возбудувањето на алтернаторот до ниво што може да ја загрози синхроната стабилност;
- iii. ограничувач на надвозбуда за да се осигури дека возбудувањето на генераторот не е ограничено на помала од највисоката достижна вредност, истовремено обезбедувајќи дека синхронизираниот модул за производство работи во рамките на одредените ограничувања;
- iv. ограничувач на струјата на статорот; и
- v. функција на стабилизаторот на електроенергетскиот систем за придушување осцилации на моќноста доколку модулот за производство е димензиониран над максималната вредност на моќноста утврдена од надлежниот ТСО.

Надлежниот ТСО и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија склучуваат договор за техничките способности на модулот за производство за поддршка на аголна стабилност при услови на дефект.

### **ПОГЛАВЈЕ 3**

#### **Барања за модули на енергетски парк**

##### *Член 20*

#### **Барања за модули на енергетски парк тип В**

1. Модулите за производство од типот В мора да ги исполнуваат барањата наведени во член 13, освен во член 13, став 2, точка (б) и член 14.
2. Модулите на енергетски парк од тип В мора да ги исполнуваат следните дополнителни барања во врска со стабилноста на напонот:
  - (а) во однос на способноста за производство на реактивна моќност, надлежниот систем-оператор има право да ја утврди способноста на модулите на енергетскиот парк да обезбедуваат реактивна моќност;
  - (б) надлежниот систем-оператор, во координација со надлежниот ТСО, има право да утврди дека модулот на енергетски парк мора да биде способен да обезбеди брза струја при дефект на точката на приклучување во случај на симетрични (трополни) дефекти под следните услови:
    - i. модулот на електричен парк мора да може да го активира снабдувањето со брза струја при дефект:
      - со обезбедување на напојување на брза струја при дефект на точката на приклучување, или



- со мерење на отстапувањето на напонот на излезите на поединечните елементи на модулот на енергетски парк и обезбедување на брза струја при дефект на излезите на овие елементи;
  - ii. надлежниот систем-оператор, во координација со надлежниот ТСО, утврдува:
    - како и кога се одредуваат отстапувањето на напонот и крајот на отстапувањето на напонот,
    - Карактеристики на брза струја при дефект, вклучувајќи ја временската карактеристика за мерење на отстапувањето на напонот и брзата струја при дефект, за кои струјата и напонот може да се мерат поинаку од методот наведен во член 2,
    - времето и точноста на брзата струја при дефект, која може да има неколку степени за време на дефектот и по неговото отстранување;
  - (в) во однос на напојување на брза струја при дефекти во случај на несиметрични (еднополни или двополни) дефекти, надлежниот систем-оператор има право да го утврди, во координација со надлежниот ТСО, барањето за вбризгување на не-симетрична струја.
3. Модулите на електричен парк од тип В ги исполнуваат следните дополнителни барања за стабилност:
- (а) надлежниот ТСО утврдува воспоставување на активна моќност по дефект што може да го обезбеди модулот на енергетски парк и утврдува:
    - i. кога воспоставувањето на активната моќност започнува по дефект, врз основа на критериумот за напон;
    - ii. дозволено време за воспоставување активна моќност; и
    - iii. големина и точност за воспоставување на активната моќност;
  - (б) спецификациите мора да бидат во согласност со следниве принципи:
    - i. меѓузависност на барањата во врска со брза струја при дефект во согласност со став 2 точки (б) и (в) воспоставување на активна моќност;
    - ii. зависност од времето на воспоставување на активната моќност и времетраењето на отстапувањето на напонот;
    - iii. одредено ограничување на времето дозволено за воспоставување на активна моќност;
    - iv. соодветноста на нивото на воспоставување на напон и минималната големина за воспоставување на активна моќност; и
    - v. соодветно придушување на осцилации на активната моќност.

#### Член 21

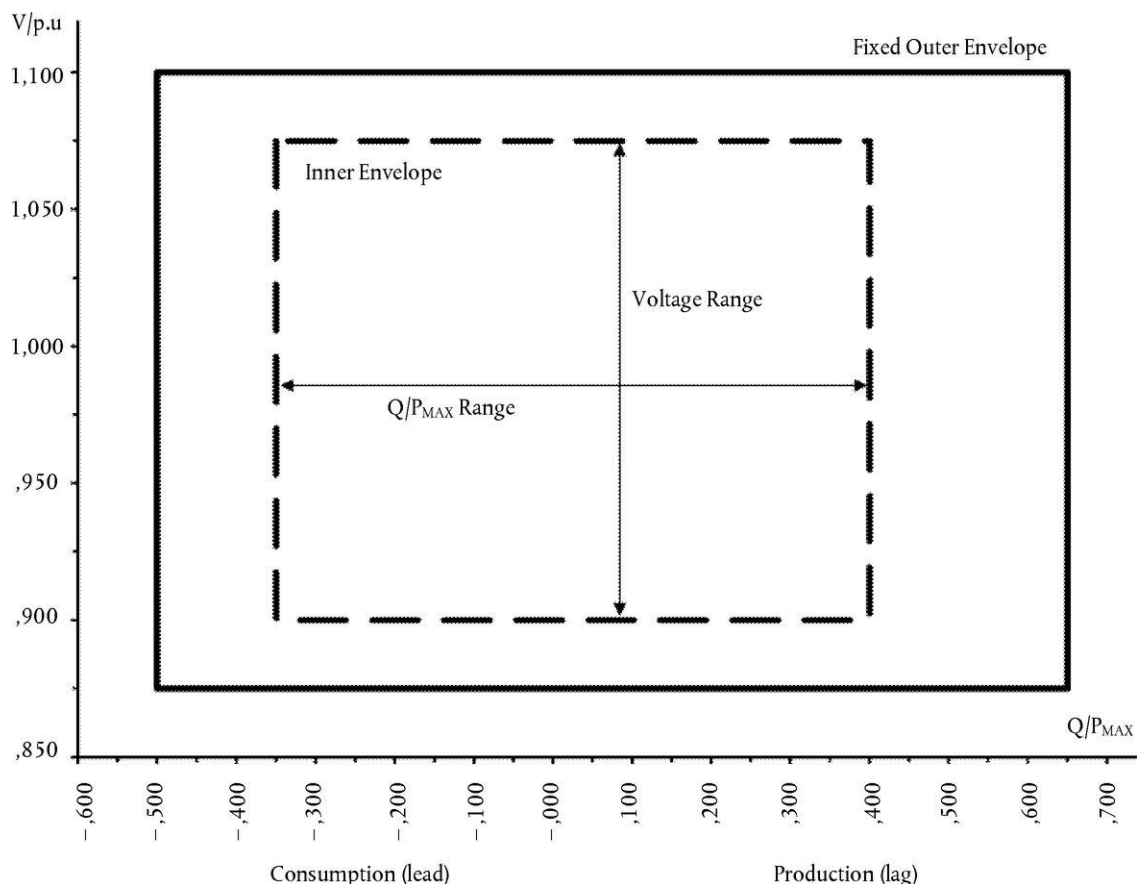
### Барања за модули на енергетски парк тип С

1. Модулите на енергетски парк од тип С мора да ги исполнуваат барањата наведени во член 13, освен оние во член 13 став 2 точка (б) и член 13 став 6, член 14, освен во член 14 став 2, член 15 и член 20, освен во Член 20, став 2, точка (а), освен ако поинаку не е наведено во став 3, точка (г), потточка v.
2. Модулите на енергетски парк од тип С мора да ги исполнуваат следните дополнителни барања во врска со стабилноста на фреквенцијата:
  - (а) надлежниот ТСО има право да утврди дека модулите на енергетскиот парк мора да бидат способни да обезбедат виртуелна инерција при отстапувања на многу брзи отстапувања на фреквенцијата;
  - (б) Принципите на работа на системите за регулација кои се инсталирани за да се обезбеди виртуелна инерција и поврзаните параметри на изведба ги утврдува надлежниот ТСО.
3. Модулите на енергетски парк од тип С мора да ги исполнуваат следните дополнителни барања во врска со стабилноста на напонот:
  - (а) во однос на способноста за производство на реактивна моќност, надлежниот систем-оператор може да ја одреди дополнителната реактивна моќност што треба да ја обезбеди доколку точката на приклучување на модулот на енергетски парк не е на високонапонскиот излез на блок-трансформаторот до напонско ниво на точката на приклучување, ниту на излезот на конверторот ако нема блок-трансформатор. Оваа дополнителна реактивна моќност ја компензира потрошувачката на реактивната моќност на високонапонскиот далекувод или кабел помеѓу високонапонските излези на блок-трансформаторот на модулот на енергетски парк или, доколку нема блок-трансформатор, излез од конверторот на модулот и точката за приклучување, а е обезбеден од одговорниот сопственик на тој далекувод или кабел;
  - (б) во однос на способноста за производство на реактивна моќност при максимална моќност:
    - i. надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО ги утврдува барањата во однос на способноста за обезбедување реактивна моќност при променливи напонски услови. За таа цел, ја одредува P-Q погонската карта, која може да има каква било форма во границите во кои модулот за енергетски парк е способен да обезбеди реактивна моќност со неговата максимална моќност;
    - ii. секој надлежен систем-оператор ја одредува P-Q погонската карта во координација со надлежниот ТСО во согласност со следните принципи:
      - P-Q погонската карта не смее да го надмине обвивка на P-Q погонската карта, прикажана со внатрешната обвивка на Слика 8.,
      - димензиите на обвивка на P-Q погонската карта ( $Q/P_{\max}$  опсег и опсег на напон) мора да бидат во рамките на вредностите наведени за секоја синхрона област во Табела 9.,

- положбата на обвивка на P-Q погонската карта мора да биде во границите на фиксната надворешна обвивка утврдена на Слика 8, и
- таа P-Q погонска карта може да има каква било форма, земајќи ги предвид можните трошоци за обезбедување способност за производство на реактивна моќност при високи напони и потрошувачка на реактивна моќност при ниски напони;

**Слика 8**

**P-Q погонска карта на модул на енергетски парк**



Дијаграмот ги прикажува границите на P-Q погонската карта во зависност од односот со напонот на точката на приклучување, изразен со односот на неговата вистинска вредност до неговата референтна вредност од 1 pu, и односот на реактивната моќност (Q) до максималната моќност ( $P_{max}$ ). Положбата, големината и обликот на внатрешниот обвивка се приближни.

*Табела 9*

**Параметри за внатрешна обвивка на Слика 8.**

<b>Синхрона област</b>	<b>Најголем опсег <math>Q/P_{max}</math></b>	<b>Најголем опсег на ниво на напон во</b>
------------------------	--	---

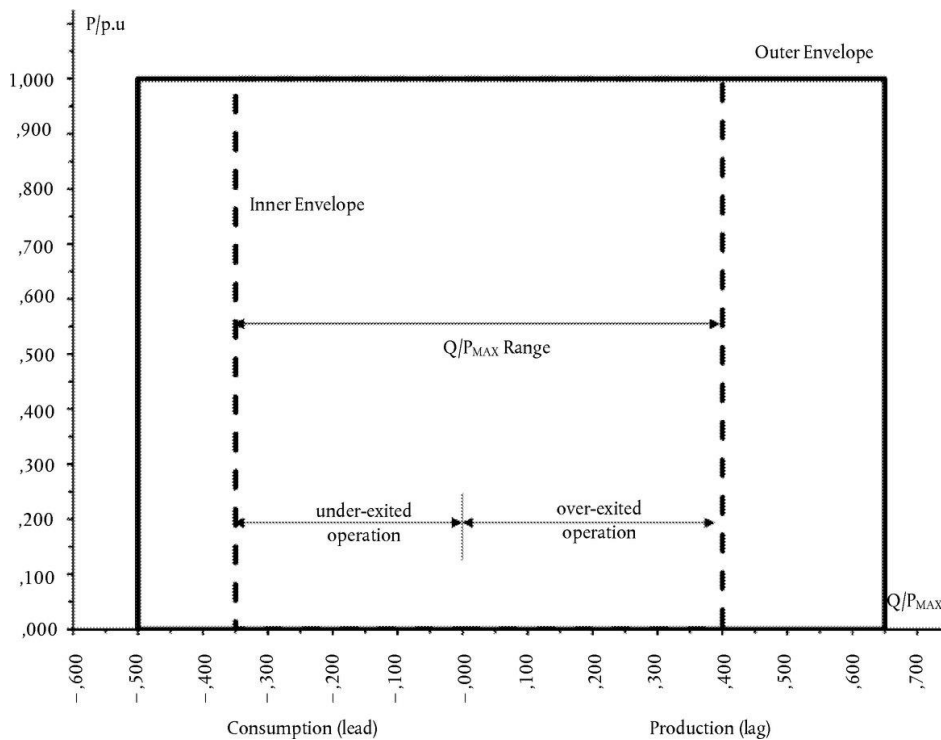
		<b>стационарна состојба во ри</b>
Континентална Европа	0,75	0,225
Нордиска	0,95	0,150
Велика Британија	0,66	0,225
Ирска и Северна Ирска	0,66	0,218
Балтичка	0,80	0,220

- iii. барањето за способност да се обезбеди реактивна моќност се применува на точката на приклучување. За неправоеголници карактеристики, опсегот на напонот е највисоката и најниската вредност. Затоа, целосниот опсег на реактивна моќност не се очекува да биде достапен во целосниот опсег на напон во стационарна состојба;
- (в) во однос на способноста за производство на реактивна моќност под максималната моќност:
- i. надлежниот систем-оператор во координација со надлежниот ТСО ги утврдува барањата во однос на способноста за обезбедување реактивна моќност и P-Q погонската карта, која може да има каква било форма во границите во кои модулот на енергетски парк е способен да обезбеди реактивна моќност при својата максимална моќност;
  - ii. секој надлежен систем-оператор ја одредува P-Q погонската карта во координација со надлежниот ТСО во согласност со следните принципи:
    - P-Q погонската карта не смее да ја надмине обвивка на карактеристиките на P-Q погонската карта прикажана со внатрешната обвивка на Слика 9.,
    - $Q/P_{\max}$  опсегот на обвивка на P-Q погонската карта е определен за секоја синхрона област во табелата 9.,
    - опсегот на активната моќност на обвивка на P-Q погонската карта при нула реактивна моќност мора да биде 1 ри,
    - P-Q погонската карта може да има каква било форма и вклучува услови за способност за производство на реактивна моќност при активна моќност еднаква на нула, и
    - положбата на обвивка на P-Q погонската карта мора да биде во границите на фиксната надворешна обвивка утврдена на Слика 9.;

- iii. кога работи со излезна активна моќност помала од максималната моќност ( $P < P_{\max}$ ), модулот на енергетски парк мора да може да обезбеди реактивна моќност во која било точка на работа во рамките на неговата P-Q погонска карта доколку сите елементи на тој модул што произведува моќност се технички достапни, односно не се надвор од употреба поради одржување или дефект, инаку способноста за производство на реактивна моќност може да биде помала, земајќи ја предвид техничката достапност;

**Слика 9**

**P-Q погонска карта на модул на енергетски парк**



Дијаграмот ги прикажува границите на P-Q погонската карта на точката на приклучување во зависност од односот на активната моќност, изразена со односот на нејзината вистинска вредност и релативната максимална моќност во  $p_u$ , и односот на реактивната моќност (Q) до максималната моќност ( $P_{\max}$ ). Положбата, големината и обликот на внатрешниот обвивка се приближни.

- iv. модулот на енергетски парк мора да може да се движи до која било точка на работа во рамките на неговата P-Q погонска карта во соодветни временски опсези за да ги постигне целните вредности што ги бара надлежниот систем-оператор;
- (г) во однос на режимите за регулирање на реактивна моќност:
  - i. модулот за енергетски парк мора да биде способен автоматски да обезбедува реактивна моќност со режимот на регулација на напонот,

- режимот на регулација на реактивна моќност или режимот на регулација на факторот на моќност;
- ii. за целите на режимот на регулација на напонот, модулот на енергетски парк мора да може да придонесе за регулирање на напонот на точката на приклучување со обезбедување размена на реактивна моќност со мрежата со поставена вредност на напонот во опсег од 0,95 pu до 1,05 pu во чекори не повеќе од 0,01 pu, со наклон од најмалку 2 до 7% во чекори не повеќе од 0,5%. Излезната реактивна моќност мора да биде еднаква на нула кога вредноста на мрежниот напон на точката на приклучување е еднаква на поставената вредност на напонот;
  - iii. поставената точка може да се користи со или без мртва зона која може да се избере во опсег од 0 до  $\pm 5\%$  од мрежниот напон од 1 pu во чекори од максимум 0,5 %;
  - iv. по ненадејна промена на напонот, модулот на енергетски парк мора да може да постигне 90% од промената на излезната реактивна моќност во време  $t_1$ , што треба да го одреди надлежниот систем-оператор во опсег од 1 до 5 секунди и да се стабилизира на вредноста утврдена со наклонот во време  $t_2$ , која треба да ја одреди надлежниот систем-оператор во опсег од 5 до 60 секунди, со дозволено отстапување на реактивната моќност во стационарна состојба не повеќе од 5% од максималната реактивна моќ. Надлежниот систем-оператор мора да ги одреди временските спецификации;
  - v. за целите на режимот за регулирање на реактивната моќност, модулот на енергетски парк мора да може да ја постави поставената точка на реактивна моќност во која било точка од опсегот на реактивна моќност, како што е наведено во член 20 став 2 точка (а) и член 21 став 3 точки (а) и (б), во чекори не поголеми од 5 MVA<sub>г</sub> или 5 % (кое е помало) целосна реактивна моќност и така да ја регулира реактивната моќност на точката на приклучување со точност од  $\pm 5$  MVA<sub>г</sub> или  $\pm 5\%$  (кое било помало) со целосна реактивна моќност;
  - vi. за целите на режимот за регулирање на факторот на моќност, модулот на енергетски парк може да го регулира факторот на моќност на точката на приклучување во потребниот опсег на реактивна моќност, што го одредува надлежниот систем-оператор во согласност со член 20, став 2, точка (а) или определено со член 21, став 3, точки (а) и (б), каде што целниот фактор на моќност е прилагоден во чекори не повеќе од 0,01. Надлежниот систем-оператор ја одредува целната вредност на факторот на моќност и дозволеното отстапување од него, како и времето за достигнување на целниот фактор на моќност по ненадејна промена на излезната активна моќност. Дозволеното отстапување на целниот фактор на моќност се изразува со дозволеното отстапување на неговата соодветна реактивна моќност. Ова дозволено отстапување на реактивната моќност се изразува како апсолутна вредност или процент од максималната реактивна моќност на модулот на енергетски парк;

- vii. надлежниот систем-оператор, во координација со надлежниот ТСО и сопственикот на модулот на енергетски парк, одредува кој од трите можни режими за регулирање на реактивна моќност и поставките поврзани со нив ќе се применуваат и која дополнителна опрема е потребна за да може далечински да се управува соодветната поставна точка;
- (д) во однос на утврдување на приоритетот на придонесот на активна или реактивна моќност, надлежниот ТСО утврдува дали при дефекти за кои е потребна способност за работа при грешка, приоритет има придонесот на активната моќност или придонесот на реактивна моќност. Доколку се даде приоритет на придонесот на активната моќност, снабдувањето со активната моќност мора да се воспостави најдоцна во рок од 150 ms од почетокот на дефектот;
- (ѓ) во однос на регулирањето на пригушувањата на осцилациите на моќноста, доколку тоа го утврди надлежниот ТСО, модулот на енергетскиот парк мора да биде способен да придонесе за придушување на осцилациите на моќноста. Карактеристиките на модулот на енергетски парк поврзани со регулирање на напонот и реактивната моќност не смеат негативно да влијаат на придушувањето на осцилациите на моќноста.

#### *Член 22*

### **Барања за модули на енергетски парк тип D**

Модулите на енергетски парк од типот D мора да ги исполнуваат барањата наведени во член 13, освен оние во член 13, став 2, точка (б) и член 13, ставови 6 и 7, во член 14, освен во член 14, став 2, во член 15, освен во член 15, став 3, во член 16, член 20, освен во член 20, став 2, точка (а) и во член 21.

## **ПОГЛАВЈЕ 4**

### **Барања за офшор модули на енергетски парк**

#### *Член 23*

### **Општи одредби**

1. Барањата утврдени во ова поглавје се применуваат на приклучувањето на неизменично приклучените модули на енергетски парк лоцирани на отворено море. Наизменично приклучениот модул на енергетски парк кој се наоѓа на отворено море и нема офшор точка за приклучување се смета за модул за производство на копно и затоа е во согласност со барањата што ги регулираат модулите на енергетски парк лоцирани на копно.
2. Офшор точката на приклучување на неизменично приклучениот офшор модул на енергетски парк го одредува надлежниот систем-оператор.

3. Неизменично приклучените офшор модули на енергетски парк, кои се во опсегот на оваа Регулатива, се класифицирани во согласност со следните конфигурации на офшор системот за приклучување на морската мрежа со копнената мрежа:
  - (а) 1-ва конфигурација: неизменично приклучување со една точка на приклучување со копнената мрежа со која најмалку еден офшор модул на енергетскиот парк приклучен со офшор системот на неизменична струја е приклучен со копнениот систем;
  - (б) Втора конфигурација: meshed приклучоци за неизменична струја преку кои неколку офшор модули на енергетски парк се приклучени на отворено море во офшор систем на неизменична струја кој е приклучен со копнениот систем на две или повеќе точки на приклучување со копнената мрежа.

#### *Член 24*

### **Барањата за стабилност на фреквенцијата се применуваат на неизменично приклучени офшор модули на енергетски парк**

Барањата за стабилност на фреквенцијата утврдени соодветно во член 13(1) до (5), освен за член 13(2)(б), член 15(2) и член 21(2) се применуваат на кој било офшор модул на енергетски парк приклучен со неизменична струја.

#### *Член 25*

### **Барања во врска со стабилноста на напонот што се однесуваат на неизменично приклучените офшор модули на енергетски парк**

1. Без да е во спротивност со член 14, став 3, точка (а) и член 16, став 3, точка (а), неизменично приклучениот офшор модул на енергетски парк мора да биде способен да остане приклучен на мрежата и да работи во опсегот на мрежниот напон на точката на приклучување, изразен со напонот на точката на приклучување во однос на референтниот напон од 1 p.u., и за време на периодите наведени во табелата 10.
2. Без оглед на одредбите од став 1, надлежниот ТСО во Шпанија може да бара неизменично приклучените офшор модули на енергетскиот парк да останат приклучени на мрежата на неодредено време во опсегот на напон помеѓу 1,05 p.u. и 1,0875 p.u.
3. Без оглед на одредбите од став 1, надлежните ТСО во синхроната област на Балтикот може да бараат неизменично приклучените офшор модули на енергетскиот парк да останат приклучени на мрежата од 400 kV во границите на опсегот на напон и периодите што се применуваат во синхроната област на континентална Европа.

#### *Табела 10*



Синхрона област	Опсег на напон	Период на работа
Континентална Европа	0,85 pu – 0,90 pu	60 минути
	0,9 pu – 1,118 pu	Неограничено
	1,118 pu – 1,15 pu	Утврдено од секој надлежен ТСО, но не пократко од 20 минути и не подолго од 60 минути.
	0,90 pu – 1,05 pu	Неограничено
	1,05 pu – 1,10 pu	Утврдено од секој надлежен ТСО, но не пократко од 20 минути и не подолго од 60 минути.
Нордиска	0,90 pu – 1,05 pu	Неограничено
	1,05 pu – 1,10 pu	60 минути
	1,05 pu – 1,10 pu	Го одредува секој ТСО, но не пократко од 60 минути
Велика Британија	0,90 pu – 1,10 pu	Неограничено

	0,90 pu – 1,05 pu	Неограничено
	1,05 pu – 1,10 pu	15 минути
Ирска и Северна Ирска	0,90 pu – 1,10 pu	Неограничено
Балтичка	0,85 pu – 0,90 pu	30 минути
	0,90 pu – 1,118 pu	Неограничено
	1,118 pu – 1,15 pu	20 минути
	0,88 pu – 0,90 pu	20 минути
	0,90 pu – 1,097 pu	Неограничено
	1,097 pu – 1,15 pu	20 минути

Табелата го прикажува минималниот период во кој наизменично приклучениот офшор модул на енергетски парк мора да може да работи без исклучување од мрежата во различни опсези на напон кои отстапуваат од референтната вредност од 1 pu.

4. Барањата за стабилност на напонот утврдени во член 20, став 2, точки (б) и (в), како и во член 21, став 3, се применуваат за сите наизменично приклучени офшор модули на енергетски парк.
5. Способноста за производство на реактивна моќност со максимална моќност наведена во член 21, став 3, точка (б) се применува на наизменично приклучени офшор модули на енергетски парк, освен за табелата 9. Наместо тоа, се применуваат барањата од табелата 11.

Табела 11

### Параметри за слика 8

<b>Синхрона област</b>	<b>Најголем опсег <math>Q/P_{\max}</math></b>	<b>Најголем опсег на ниво на напон во стационарна состојба во ри</b>
Континентална Европа	0,75	0,225
Нордиска	0,95	0,150
Велика Британија	0 0,33	0,225
Ирска и Северна Ирска	0,66	0,218
Балтичка	0,8	0,22

#### *Член 26*

#### **Барањата за стабилност се применуваат на наизменично приклучените офшор модули на енергетски парк**

1. Барањата за стабилност за модулите за производство утврдени во член 15, став 4 и член 20, став 3, се применуваат на наизменично приклучените офшор модули на енергетски парк.
2. Барањата во врска со способноста за работа при грешка утврдени во член 14, став 3, точка (а) и член 16, став 3, точка (а) се применуваат на наизменично приклучените офшор модули на енергетски парк.

#### *Член 27*

#### **Општи барања во врска со управувањето со системот што се однесуваат на наизменично приклучените офшор модули на енергетски парк**

Општите барања во врска со управувањето со системот утврдени во член 14, став 5, член 15, став 6 и член 16, став 4, се применуваат на наизменично приклучените офшор модули на енергетски парк.

### **ГЛАВА III**

# ПОСТАПКА ЗА ДОБИВАЊЕ СОГЛАСНОСТ ЗА ПРИКЛУЧУВАЊЕ

## ПОГЛАВЈЕ 1

### Приклучување на нови модули за производство

#### Член 29

#### Општи одредби

1. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија му докажува на надлежниот систем-оператор дека ги исполнува условите наведени во Поглавје II. од оваа Регулатива со успешно спроведување на постапката за добивање согласност за приклучување на секој модул за производство опишан во членовите 30 до 37.
2. Надлежниот систем-оператор ги објаснува и објавува деталите за постапката за добивање согласност за приклучување.

#### Член 30

#### Добивање согласност за приклучување за модули за производство од типот А

1. Постапката за добивање согласност за приклучување на секој нов модул за производство од тип А се состои од доставување на документ за постројката. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија се грижи бараните информации да бидат внесени во документот за постројката добиен од надлежниот систем-оператор и доставен до систем-операторот. За секој модул за производство во електраната се поднесуваат посебни документи за постројката.  
Надлежниот систем-оператор гарантира дека потребните информации можат да бидат доставени од трети лица во име на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија.
2. Надлежниот систем-оператор ја утврдува содржината на документот за постројката, но тој мора да ги содржи најмалку следните информации:
  - (а) Локацијата на која се прави приклучувањето;
  - (б) Датум на приклучување;
  - (в) максимална моќност на постројката во kW;
  - (г) тип на примарен извор на енергија;
  - (д) класификација на модулот на производство во нова технологија во согласност со Поглавје VI. од оваа Регулатива;
  - (ф) упатување на сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор за опрема на локацијата на постројката;

- (е) кога станува збор за опрема за која не е добиен сертификат за опрема, информациите се даваат според упатствата на надлежниот систем-оператор; и
  - (ж) информации за контакт за сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и инсталатерот и нивните потписи.
3. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија гарантира дека надлежниот систем-оператор или надлежниот орган на земјата-членка е известен за деактивирањето на модулот на производство во согласност со националното законодавство.
- Надлежниот систем-оператор гарантира дека таквото известување може да биде обезбедено од трети страни, вклучително и агрегатори.

#### *Член 31*

### **Добивање согласност за приклучување за модули за производство од типот В, С и D**

Во постапката за добивање одобрение за приклучување на секој нов модул за производство од типот В, С и D, овозможено е користење на сертификатот за опрема издаден од овластениот сертифицикатор.

#### *Член 32*

### **Постапка за модули за производство тип В и С**

1. За потребите на добивањето согласност за приклучување на секој нов модул за производство од типот В и С, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија до надлежниот систем-оператор доставува документ за модулот за производство кој вклучува изјава за усогласеност.  
За секој модул за производство во рамките на електраната се поднесуваат посебни документи за модули.
2. Форматот на документот на модулот и податоците наведени во него ги утврдува надлежниот систем-оператор. Надлежниот систем-оператор има право да бара сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да го вклучи следново во документот на модулот за производство:
  - (а) доказ за договор помеѓу надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија за заштитните и поставките за управување кои се важни за точката на приклучување;
  - (б) детална изјава за усогласеност;
  - (в) детални технички податоци за модулот за производство кои се важни за приклучување на мрежата утврдени од надлежниот систем-оператор;
  - (г) сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор во однос на модулите за производство, доколку се потпираат на нив како дел од доказот за сообразност;
  - (д) за модулите за производство од типот С: симулациски модели во согласност со член 15, став 6, точка (в);

- (f) извештаи за тестирање на усогласеност кои докажуваат перформанси во стационарна состојба и динамични перформанси како што се бара во Глава IV. Поглавја 2, 3 и 4, вклучително и примена на реалните измерени вредности за време на тестирањето, до нивото на детали што го бара надлежниот систем-оператор; и
  - (e) студии кои докажуваат перформанси во стационарна состојба и динамични перформанси како што се бара во Наслов IV. поглавја 5, 6 и 7 до нивото на детали што го бара надлежниот систем-оператор.
3. Надлежниот систем-оператор издава одобрение за трајно приклучување со сопственикот на објектот за производство на ел.енергија откако ќе го прифати целосниот и соодветен документ за модулот.
  4. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија го информира надлежниот систем-оператор или надлежниот орган на земјата-членка за деактивирањето на модулот за производство во согласност со националното законодавство.
  5. Доколку е применливо, надлежниот систем-оператор обезбедува дека известувањето за работа и деактивирање на модулите за производство може да се испрати по електронски пат.
  6. Земјите-членки може да предвидат документот за модулот за производство да го издава овластен сертифицикатор.

### Член 33

#### **Постапка за модули за производство од тип D**

Постапката за добивање одобрение за приклучување на секој нов модул за производство од тип D се состои од:

- (a) Известување за ставање под напон ("EON");
- (б) известување за времена работа ("ION"); и
- (в) известување за финална работа ("FON").

### Член 34

#### **Известување за ставање под напон (EON) за модули за производство од типот D**

1. EON го овластува сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да ја напојува својата внатрешна мрежа и сопствената потрошувачка на модулите за производство користејќи ја мрежната врска наведена за точката на приклучување.
2. EON ја издава надлежниот систем-оператор, во зависност од завршените подготовки, вклучително и договорот помеѓу надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија за заштитните и поставките за управување кои се важни за точката на приклучување.

### Член 35

#### **Известување за временна работа (ION) за модулите за производство од типот D**

1. ION го овластува сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да управува со модулот за производство и да произведува електрична енергија користејќи го приклучувањето со мрежата за ограничен период.
2. ION го издава надлежниот систем-оператор, под услов да се изврши преглед и проучување на податоците како што се бара со овој член.
3. Во однос на прегледот на податоците и студиите, надлежниот систем-оператор има право да бара од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да го достави следново:
  - (а) детална изјава за усогласеност;
  - (б) детални технички податоци за модулот за производство кои се важни за приклучување на мрежата утврдени од надлежниот систем-оператор;
  - (в) сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор во однос на модулите за производство, доколку се потпираат на нив како дел од доказот за усогласеност;
  - (г) симулациски модели, како што е наведено во член 15, став 6, точка (в) и како што бара надлежниот систем-оператор;
  - (д) студии кои ги демонстрираат очекуваните перформанси на стационарна состојба и динамичните перформанси како што се бара во Глава IV. поглавје 5, 6 или 7; и
  - (ѓ) детали за планираните тестови за усогласеност во согласност со Глава IV. поглавја 2, 3 и 4.
4. Најдолгиот период во кој сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да остане во ION статусот е 24 месеци. Надлежниот систем-оператор има право да определи пократка важност на ION периодот. Продолжувањето на ION се одобрува само доколку сопственикот на објектот за производство на ел.енергија постигнал значителен напредок кон целосна усогласеност. Отворените прашања мора да бидат јасно наведени во моментот кога се бара продолжување.
5. Продолжување на периодот во кој сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да го одржува ION статусот, во однос на периодот утврден во став 4, може да се одобри доколку барањето за отстапување е поднесено до надлежниот систем-оператор пред истекот на тој период согласно со постапката за отстапувања утврдена во член 60.

### Член 36

#### **Известување за финална работа (FON) за модули за производство од типот D**

1. FON го овластува сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да управува со модулот за производство и да произведува електрична енергија користејќи го приклучувањето на мрежата за ограничен период.
2. FON го издава надлежниот систем-оператор откако ќе се отстранат сите несогласности утврдени заради издавање ION и ќе се заврши прегледот на податоците и студиите како што се бара со овој член.
3. За целите на преглед и проучување на податоците, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија мора да го достави следново до надлежниот систем-оператор:
  - (а) детална изјава за усогласеност; и
  - (б) ажурирани применливи технички податоци, модели за симулација и студии наведени во член 35 став 3 точки (б), (г) и (д), вклучувајќи ја и употребата на реалните измерени вредности за време на тестирањето.
4. Доколку се утврди неусогласеност во врска со издавањето на FON, може да се одобри отстапување по барање до надлежниот систем-оператор, во согласност со постапката за отстапувања опишана во Глава V. Надлежниот систем-оператор издава FON доколку модулот за производство ги исполнува одредбите од отстапувањето.

Доколку барањето за отстапување е одбиено, надлежниот систем-оператор има право да не дозволи работа на модулот за производство додека сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и надлежниот систем-оператор не го решат несовпаѓањето и надлежниот систем-оператор не заземе став дека модулот за производство е во согласност со одредбите на овој правилник.

Доколку надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија не ја решат неусогласеноста во разумен рок, но во секој случај најдоцна во рок од шест месеци од известувањето за одбивањето на барањето за отстапување, секоја страна може да го упати спорното прашање до регулаторниот орган за одлучување.

#### Член 37

#### **Известување за ограничена работа (LON) за модули за производство од тип D**

1. Сопствениците на објектите за производство на ел.енергија на кои им е одобрена FON во следните околности веднаш го известуваат надлежниот систем-оператор:
  - (а) објектот е привремено изложен на значителна промена или губење на способноста што влијае на неговите перформанси; или
  - (б) неуспехот на опремата предизвика неусогласеност со одредени важни барања.
2. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија аплицира до надлежниот систем-оператор за согласност за LON доколку тој разумно очекува дека околностите опишани во став 1 ќе траат подолго од три месеци.



3. Надлежниот систем-оператор издава LON што јасно ги содржи следните информации:
  - (а) нерешени прашања кои го оправдуваат издавањето LON;
  - (б) одговорности и рокови за очекуваното решение; и
  - (в) најдолгиот период на важност, но не повеќе од 12 месеци. Почетниот одобрен период може да биде пократок со можност за продолжување доколку се достават задоволителни докази за значителен напредок кон постигнување целосна усогласеност до надлежниот систем-оператор.
4. Валидноста на FON во однос на предметите за кои е издадена LON се откажува за време на периодот на важност на LON.
5. Понатамошно продолжување на периодот на важност на LON може да се издаде по барање за отстапување упатено до надлежниот систем-оператор пред истекот на тој рок, во согласност со постапката за отстапување опишана во Глава V.
6. Надлежниот систем-оператор има право да не дозволи работа на модулот за производство откако ќе престане да важи LON. Во такви случаи, FON автоматски станува неважечка.
7. Доколку надлежниот систем-оператор не одобри продолжување на периодот на важност на LON во согласност со став 5. или не дозволи работа на модулот за производство по истекот на важноста на LON во согласност со став 6., сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да го упати прашањето за одлука до регулаторното тело во рок од шест месеци по добивањето на известувањето за одлуката на надлежниот систем-оператор.

## ПОГЛАВЈЕ 2

### Анализа на трошоци и придобивки

#### Член 38

#### **Утврдување на трошоците и придобивките од примената на барањата на постоечките модули за производство**

1. Пред да се примени кое било барање утврдено со оваа Регулатива за постојните модули за производство во согласност со член 4, став 3, надлежниот ТСО ќе изврши квалитативна споредба на трошоците и придобивките поврзани со разгледуваното барање. Оваа споредба ги зема предвид достапните онлајн или пазарни алтернативи. Само ако квалитативната споредба покаже дека веројатните придобивки се поголеми од веројатните трошоци, релевантниот ТСО може да продолжи со спроведување на квантитативна анализа на трошоците и придобивките во согласност со ставовите 2 до 5. Ако, сепак, трошокот се смета за голем или користа се смета за мала, надлежниот ТСО може да не ја продолжи постапката.

2. По подготвителната фаза спроведена во согласност со став 1, надлежниот ТСО врши квантитативна анализа на трошоците и придобивките за секое барање што се разгледува за примена на постоечки модули за производство за кои се докажани можни придобивки како резултат на подготвителната фаза во согласност со став 1.
3. Во рок од три месеци по завршувањето на анализата на трошоците и придобивките, надлежниот ТСО дава резиме на наодите во извештај кој мора да:
  - (а) содржи анализа на трошоци и придобивки и препорака за понатамошни чекори;
  - (б) содржи предлог за преоден период за примена на барањата на постоечките модули за производство. Тој преоден период не смее да надмине две години од датумот на одлуката на регулаторниот орган или, доколку е применливо, на земјата-членка за применливоста на барањето;
  - (в) биде предмет на јавна консултација согласно член 10.
4. Најдоцна шест месеци по завршувањето на јавната консултација, надлежниот ТСО подготвува извештај во кој го објаснува резултатот од консултациите и дава предлог за применливоста на разгледуваното барање за постојните модули за производство. Извештајот и предлогот се известуваат до регулаторниот орган или, доколку е применливо, земјата-членка, а сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или, доколку е применливо, трета страна ќе бидат известени за неговата содржина.
5. Предлогот на надлежниот ТСО до регулаторниот орган или, доколку е применливо, до земјата-членка во согласност со став 4. го содржи следново:
  - (а) постапката за добивање согласност за приклучување, со која постојниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија го докажува спроведувањето на барањето;
  - (б) преоден период за спроведување на барањата, кој ја зема предвид категоријата на модулот за производство, како што е наведено во член 5 став 2 и член 23 став 3, и сите фундаментални пречки за ефективно спроведување на измената или доградбата на опремата.

#### *Член 39*

#### **Принципи на анализа на трошоци и придобивки**

1. Сопствениците на објектите за производство на ел.енергија и ОДС, вклучително и ОЗДС, помагаат и придонесуваат за анализата на трошоците и придобивките спроведена во согласност со членовите 38 и 63 и ги доставуваат потребните податоци што ги бара надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО во рок од три месеци од приемот на барањето, освен ако не е поинаку договорено со надлежниот ТСО. За подготовка на анализата на трошоците и придобивките што ја врши сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или можниот

сопственик на објектот за производство на ел.енергија со цел да се процени можното отстапување во согласност со член 62, надлежните ТСО и ОДС, вклучително и ОЗДС, помагаат и придонесуваат во анализата на трошоците и придобивките и ги испорачуваат потребните податоци што ги бара сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или можниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија во рок од три месеци од приемот на барањето, освен ако поинаку не е договорено со сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија.

2. Анализата на трошоците и придобивките е во согласност со следниве принципи:

- (а) надлежниот ТСО, надлежен систем-оператор, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија ја заснова својата анализа на трошоците и придобивките на барем еден од следните пресметковни принципи:
  - i. нето сегашна вредност;
  - ii. враќање на инвестицијата;
  - iii. стапка на поврат;
  - iv. времето потребно да се изедначи;
- (б) надлежниот ТСО, надлежниот систем-оператор, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија дополнително ќе ги квантифицираат социо-економските придобивки во смисла на подобрување на безбедноста на снабдувањето и ќе земат предвид најмалку:
  - i. поврзано намалување на веројатноста за загуба на моќност за време на времетраењето на размената;
  - ii. веројатниот обем и времетраење на таквата загуба на моќност;
  - iii. општествениот трошок по час од таквата загуба на моќност;
- (в) надлежниот ТСО, надлежен систем-оператор, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или можниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија ги квантифицира придобивките за внатрешниот пазар на електрична енергија, прекуграничната трговија и интеграцијата на обновливите извори на енергија и вклучува најмалку:
  - i. активната моќност како оздив на промената на фреквенцијата;
  - ii. балансни резерви;
  - iii. обезбедување на реактивна моќност;
  - iv. управување со загушувањето;
  - v. одбранбени мерки;
- (г) надлежниот ТСО ги квантифицира трошоците за примена на потребните правила на постојните модули за производство и вклучува најмалку:

- i. директни трошоци настанати при спроведување на барањето;
- ii. трошоците поврзани со припишаната загуба на можности;
- iii. трошоците поврзани со настанатите промени во одржувањето и работењето.

## **ГЛАВА IV**

### **УСОГЛАСЕНОСТ**

#### **ПОГЛАВЈЕ 1**

##### **Следење на усогласеноста**

###### *Член 40*

##### **Одговорности на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија**

1. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија ќе се погрижи секој модулот за производство да ги исполнува барањата што се применуваат според оваа Регулатива во текот на целиот животен век на постројката. Кога станува збор за модули за производство од типот А, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да се потпре на сертификатите за опрема издадени во согласност со Регулативата (EZ) бр. 765/2008.
2. Пред какви било планирани промени на техничките можности на модулот за производство што може да влијае на неговата усогласеност со барањата што се применуваат врз основа на оваа Регулатива, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија го известува надлежниот систем-оператор.
3. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија ќе го извести надлежниот систем-оператор без непотребно одлагање за каков било непланиран настан при работа или дефект на модулот за производство што ќе влијае на неговата усогласеност со барањата од оваа Регулатива откако ќе се случи.
4. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија навремено и пред нивното објавување го известува надлежниот систем-оператор за планираните распореди за тестирање и процедури за проверка на усогласеноста на модулот за производство со барањата од оваа Регулатива. Надлежниот систем-оператор одобрува однапред планирани распореди и процедури за тестирање. Ваквото одобрение од надлежниот систем-оператор се дава навремено и не смее неразумно да се задржува.
5. Надлежниот систем-оператор може да учествува во ваквите тестови и да ги евидентира перформансите на модулите за производство.

###### *Член 41*

## Задачи на надлежниот систем-оператор

1. Надлежниот систем-оператор ја оценува усогласеноста на модулот за производство со барањата што се применуваат врз основа на оваа Регулатива за време на траењето на модулот за производство. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија е известен за резултатот од оваа проценка.  
За модулите за производство од типот А, надлежниот систем-оператор може да се потпре на сертификатите за опрема издадени од овластениот сертификататор за таа проценка.
2. Надлежниот систем-оператор има право да бара сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да спроведе тестови и симулации на усогласеност според редовен план или генерален модел или по каков било дефект, измена или замена на која било опрема што може да влијае на усогласеноста на модулот за производство со барањата на оваа Регулатива.  
Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија ќе биде информиран за резултатот од овие тестови и симулации за усогласеност.
3. Надлежниот систем-оператор објавува листа на информации и документи кои сопственикот на објектот за производство на ел.енергија мора да ги достави, како и барањата кои мора да бидат исполнети како дел од постапката за верификација на усогласеноста. Списокот ги вклучува најмалку следниве информации, документи и барања:
  - (а) сите документи и сертификати што треба да ги достави сопственикот на објектот за производство на ел.енергија;
  - (б) детални технички податоци за модулот за производство кои се важни за приклучување на мрежата;
  - (в) барања за модели за студии на системите во стационарна и динамична состојба;
  - (г) рокови за обезбедување податоци за системот кои се неопходни за спроведување на студиите;
  - (д) студии со кои сопственикот на објектот за производство на ел.енергија ги докажува очекуваните работни перформанси во стационарна состојба и динамични работни перформанси во согласност со барањата утврдени во Глава IV. поглавја 5 и 6;
  - (ф) услови и процедури, вклучувајќи го и опсегот, за регистрација на сертификатот за опрема; и
  - (е) услови и процедури во согласност со кои сопственикот на објектот за производство на ел.енергија користи соодветни сертификати за опрема издадени од овластен сертификататор.
4. Надлежниот систем-оператор ја објавува распределбата на одговорностите помеѓу сопственикот на објектот за производство на ел.енергија и систем-операторот за тестирање, симулација и следење на усогласеноста.
5. Надлежниот систем-оператор може целосно или делумно да го делегира извршувањето на следењето на усогласеноста на трети страни. Во такви случаи, надлежниот систем-оператор ќе продолжи да обезбедува усогласеност со член 12, вклучително и склучување договор за доверливост со полномошникот.

6. Ако тестовите за усогласеност или симулации не можат да се спроведат како што е договорено помеѓу надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија поради причини што му се припишуваат на надлежниот систем-оператор, тогаш надлежниот систем-оператор не може неразумно да го одбие добивањето согласност за поврзување од Глава III.

#### Член 42

##### **Заеднички одредби за тестирање на усогласеност**

1. Со тестирање на перформансите на поединечни модули за производство во објектот за производство на ел.енергија се докажува дали се исполнети барањата од оваа Регулатива.
2. Без оглед на минималните барања за тестирање на усогласеноста утврдени во оваа Регулатива, надлежниот систем-оператор има право да:
  - (а) да му дозволи на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да изврши алтернативен сет на тестови, под услов овие тестови да бидат ефективни и доволни за да докажат дека модулот за производство е во согласност со барањата од оваа Регулатива;
  - (б) бара од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да изврши дополнителни или алтернативни групи на тестови во случаи кога информациите поврзани со тестирањето на усогласеноста врз основа на одредбите од Глава IV. Поглавјата 2, 3 и 4 доставени до надлежниот систем-оператор не се доволни за да се докаже усогласеноста со барањата од оваа Регулатива; и
  - (в) бара од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да изврши соодветни тестови за да ги покаже перформансите на модулот за производство кога работи на алтернативни горива или комбинирана потрошувачка на гориво. Надлежниот систем-оператор и сопственикот на објектот за производство на ел.енергија со договор одредуваат кои видови гориво треба да се тестираат.
3. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија е одговорен за спроведување на тестови во согласност со условите утврдени во Глава IV. поглавја 2, 3 и 4. Надлежниот систем-оператор соработува и не смее неразумно да го одложува спроведувањето на тестот.
4. Надлежниот систем-оператор може да учествува во тестот за усогласеност на лице место или од далечина од диспечерскиот центар на систем-операторот. За таа цел, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија обезбедува опрема за мониторинг неопходна за снимање на сите важни тест сигнали и мерења, како и за да се осигура дека претставниците на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија се достапни на локацијата во текот на

целиот тест. Доколку за избраните тестови, систем-операторот сака да ги снимат перформансите на неговата опрема, се обезбедуваат сигналите утврдени од надлежниот систем-оператор. Надлежниот систем-оператор одлучува за неговото учество по сопствена одлука.

### Член 43

#### **Заеднички одредби за симулација на усогласеност**

1. Со симулацијата на перформансите на поединечни модули за производство во објектот за производство на електрична енергија има за цел да покаже дека барањата од оваа Регулатива се исполнети.
2. Без оглед на минималните барања утврдени во оваа Регулатива за симулација на усогласеност, надлежниот систем-оператор може:
  - (а) да му дозволи на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да изврши алтернативен сет на симулации, под услов овие симулации да бидат ефективни и доволни да покажат дека модулот за производство е во согласност со барањата од оваа Регулатива или со националното законодавство; и
  - (б) да бара од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија да изврши дополнителни или алтернативни групи на симулации во случаи кога информациите се однесуваат на симулацијата на усогласеност врз основа на одредбите од Глава IV. поглавјата 5, 6 и 7 доставени до надлежниот систем-оператор не се доволни за да се докаже усогласеноста со барањата од оваа Регулатива.
3. За докажување на усогласеноста со барањата од оваа Регулатива, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија доставува извештај со резултати од симулација за секој поединечен модул за производство во електраната. Производителот подготвува и обезбедува валиден симулациски модел за секој модул за производство. Областа на примена на симулационите модели е определена во член 15, став 6, точка (в).
4. Надлежниот систем-оператор има право да провери дали модулот за производство е во согласност со барањата од оваа Регулатива со спроведување на неговите симулации за усогласеност врз основа на доставени симулациски извештаи, симулациски модели и мерења како дел од тестирањето на усогласеноста.
5. Надлежниот систем-оператор му обезбедува на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија технички податоци и симулациски модел на мрежата до степен кој е неопходен за извршување на бараните симулации во согласност со Глава IV. поглавје 5, 6 или 7.

## **ПОГЛАВЈЕ 2**

### **Испитување на усогласеноста за синхроните модули за производство**

### **Тестови за усогласеност за синхрони модули за производство од тип В**

1. Сопствениците на објектите за производство на ел.енергија треба да спроведат тестови за усогласеност на одзив во LFSM-O за синхрони модули за производство од типот В.

Наместо да спроведуваат соодветни тестови за да докажат усогласеност со релевантните барања, сопствениците на објектите за производство на ел.енергија можат да се потпрат на сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор. Во овој случај, сертификатите за опремата се доставуваат до надлежниот систем-оператор.

2. Во однос на тестот за одзив во LFSM-O, се применуваат следниве барања:
  - (a) мора да се покаже техничката способност на модулот за производство постојано да ја модулира активната моќност за да придонесе за регулација на фреквенцијата во случај на големо зголемување на фреквенцијата. Се проверуваат регулаторните параметри на стационарната состојба, на пример, статиката и мртвата зона и динамичките параметри, вклучително и одговорот на ненадејна промена на фреквенцијата;
  - (б) тестот се изведува со симулирање на фреквентни чекори и континуирани промени доволно големи за да предизвикаат промена на активната моќност од најмалку 10 % од максималната моќност, земајќи ги предвид поставките за статичка и мртва зона. Доколку е потребно, сигналите за симулираното фреквентно отстапување се испраќаат истовремено до регулаторот на брзината и регулаторот на оптоварување на системите за управување, земајќи ги предвид поставките на овие системи за управување;
  - (в) Тестот се смета за успешен доколку се исполнети следниве услови:
    - i. резултатите од тестот, за динамички и статички параметри, се во согласност со барањата утврдени во член 13, став 2; и
    - ii. непридушените осцилации не се јавуваат по одзивот на ненадејната промена на чекорите.
3. Во однос на тестот за одзив во FSM, се применуваат следниве барања:
  - (a) мора да се покаже техничката способност на модулот за производство за континуирано модулирање на активната моќност во целиот работен опсег помеѓу максималната моќност и минималното ниво на регулација за да се придонесе за регулација на фреквенцијата. Се проверуваат регулаторните параметри во стационарна состојба, како што се статиката, мртвата зона и динамичките параметри, вклучително и стабилноста при одзив на ненадејни промени на фреквенцијата и големи, брзи отстапувања на фреквенцијата;
  - (б) тестирањето се врши со симулирање на чекори на фреквенција и континуирани промени доволно големи за да се активира целиот опсег



на активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата, земајќи ги предвид поставките за статичка и мртва зона, како и способноста за реално зголемување или намалување на активната излезна моќност од дадена точка на работа. Доколку е потребно, сигналите за симулираното отстапување на фреквенцијата истовремено се притискаат во референтните вредности на регулаторот за брзина и регулаторот на оптоварување на системот за управување на постројката или единицата;

- (в) Тестот се смета за успешен доколку се исполнети следниве услови:
  - i. времето на активирање на целиот опсег на активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата како резултат на ненадејна промена на фреквенцијата не е подолго отколку што се бара со член 15, став 2, точка (г);
  - ii. непридушените осцилации не се јавуваат по одзивот на ненадејна промена;
  - iii. првичното одложување е во согласност со член 15, став 2, точка (г);
  - iv. статичките поставки се достапни во опсегот наведен во член 15, став 2, точка (г), а мртвата зона (праг) не е повисока од вредноста наведена во тој член; и
  - v. нечувствителноста на активната моќност како одзив на промена на фреквенцијата на која било соодветна точка на работа не ги надминува барањата утврдени во член 15, став 2, точка (г).
- 4. Во однос на тестот за регулацијата за повторно воспоставување на фреквенцијата на системот, се применуваат следниве барања:
  - (а) докажана е техничката способност на модулот за производство да учествува во регулирањето на повторното воспоставување на фреквенцијата на системот и се проверува соработката FSM и регулацијата на повторното воспоставување на фреквенцијата;
  - (б) тестот се смета за успешен, за динамички и статички параметри, доколку резултатите се во согласност со барањата од член 15, став 2, точка (д).
- 5. Во однос на тестот за способност за самостојно влегување во погон, се применуваат следниве барања:
  - (а) Во однос на тестот за способност за самостојно влегување во погон, се применуваат следниве барања:
  - (б) тестот се смета за успешен ако времето на започнување е во временските рокови утврдени во член 15, став 5, точка (а) потточка iii.
- 6. Во однос на испитувањето на преминот кон само-потрошувачка, се применуваат следниве барања:
  - (а) докажана е техничката способност на модулите за производство да се префрлат на само-потрошувачка и стационарна работа во него;
  - (б) тестот се изведува со максимална моќност и номинална реактивна моќност на модулот за производство пред намалување на оптоварувањето;

- (в) надлежниот систем-оператор има право да определи дополнителни услови, имајќи го предвид член 15 став 5 точка (в);
  - (г) тестот се смета за успешен доколку преминот во работа со самопотрошувачка е успешен, се докаже стабилно работење на самопотрошувачката во периодот утврден во член 15 став 5 точка (в) и е успешна ресинхронизацијата со мрежата.
7. Во однос на тестирањето на способноста за производство на реактивна моќност, се применуваат следниве барања:
- (а) техничката способност на модулот за производство да обезбедува капацитивна и индуктивна реактивна моќност се докажува во согласност со член 18, став 2, точки (б) и (в);
  - (б) тестот се смета за успешен доколку се исполнети следниве услови:
    - i. Модулот за производство мора да работи со максимална реактивна моќност, капацитивна и индуктивна, најмалку еден час, на:
      - минимално ниво на стабилност,
      - максимална моќност, и
      - точка на работа на активна моќност помеѓу овие минимални и максимални нивоа;
    - ii. мора да се покаже способноста на модулот за производство да се смени на која било целна вредност во договорен или одреден опсег на реактивна моќност.

#### *Член 46*

### **Тестови за усогласеност за синхрони модули за производство од типот D**

1. Синхроните модули за производство од типот D подлежат на тестови за усогласеност за синхроните модули за производство од типот B и C опишани во членовите 44 и 45.
2. Наместо соодветен тест, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да користи сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор за да покаже усогласеност со соодветните барања. Во овој случај, сертификатите за опремата се доставуваат до надлежниот систем-оператор.

## **ПОГЛАВЈЕ 3**

### **Тестирање на усогласеност за модули на енергетски парк**

#### *Член 47*

### **Тестови за усогласеност за модули на енергетски парк од тип B**

1. Сопствениците на објектите за производство на ел.енергија вршат тестови за усогласеност на одзивот во LFSM-O за модули на енергетски парк од тип B.

Наместо соодветен тест, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да користи сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор за да покаже усогласеност со соодветните барања. Во овој случај, сертификатите за опремата се доставуваат до надлежниот систем-оператор.

2. Што се однесува до модулите за енергетски парк од тип В, тестовите за одзив во LFSM-O го одразуваат планот за управување избран од одговорниот систем-оператор.
3. Во однос на тестовите за одзив во LFSM-O, се применуваат следниве барања:
  - (а) мора да се докаже техничката способност на модулот на енергетски парк континуирано да ја модулира активната моќност со цел да придонесе за регулирање на фреквенцијата во случај на зголемување на фреквенцијата во системот; Се проверуваат регулаторните параметри во стационарната состојба, на пример, статиката и мртвата зона и динамичките параметри;
  - (б) тестот се изведува со симулирање на фреквентни чекори и континуирани промени доволно големи за да предизвикаат промена на активната моќност од најмалку 10 % од максималната моќност, земајќи ги предвид поставките за статичка и мртва зона. За да се изврши овој тест, сигналите на симулираното отстапување на фреквенцијата се внесени во референтните вредности на системот за управување;
  - (в) Тестот се смета за успешен, за динамички и статички параметри, доколку резултатите од тестот се во согласност со барањата утврдени во член 13 став 2.

#### Член 48

#### **Тестови за усогласеност за модули на енергетски парк од типот С**

1. Покрај тестовите за усогласеност на модулите на енергетски паркови од тип С опишани во член 47, сопствениците на објектите за производство на ел.енергија од типот С вршат и тестови за усогласеност утврдени во ставовите 2 до 9. Наместо соодветниот тест, сопствениците за производство на ел.енергија може да користи сертификати за опрема за да се докаже усогласеноста со соодветните барања е издадено од овластен сертифицикатор. Во таков случај, сертификатот за опремата го доставува надлежниот систем-оператор.
2. Во однос на испитувањето на можноста за регулирање на активната моќност и опсегот на регулација, се применуваат следните барања:
  - (а) мора да се докаже техничката способност на модулот на енергетски парк да работи на ниво на оптоварување под поставената вредност утврдена од надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО;
  - (б) тестот се смета за успешен доколку се исполнети следниве услови:
    - i. нивото на оптоварување на модулот на енергетски парк не ја надминува поставената вредност;
    - ii. поставената вредност е постигната во согласност со барањата утврдени во член 15, став 2, точка (а); и

- iii. точноста на регулацијата е во согласност со вредноста од член 15 став 2 точка (а).
3. Во однос на тестот за одзив во LFSM-U, се применуваат следниве барања:
- (а) мора да се докаже техничката способност на модулот на енергетски парк континуирано да ја модулира активната моќност со цел да придонесе за регулирање на фреквенцијата во случај на голем пад на фреквенцијата во системот;
  - (б) тестот се изведува со симулирање на фреквентни чекори и континуирани промени доволно големи за да предизвикаат промена на активната моќност од најмалку 10% од максималната моќност, со почетна точка што не надминува 80% од максималната моќност, земајќи ги предвид поставките за статичка и мртва зона;
  - (в) тестот се смета за успешен доколку се исполнети следниве услови:
    - i. резултатите од тестот, за динамички и статички параметри, се во согласност со барањата утврдени во член 15, став 2, точка (в); и
    - ii. непридушените осцилации не се јавуваат по одзив на ненадејна промена.
4. Во однос на тестирањето на одзивот на FSM, се применуваат следниве барања:
- (а) мора да се докаже техничката способност на модулот на енергетски парк континуирано да ја модулира активната моќност во целата работна површина помеѓу максималната моќност и минималното ниво на регулација за да придонесе за регулација на фреквенцијата. Се проверуваат параметрите за регулација во стационарна состојба, како што се нечувствителност, статизам, мртва зона и опсег на регулација, како и динамички параметри, вклучувајќи одзив на ненадејна промена на фреквенцијата;
  - (б) тестот се изведува со симулирање на фреквентни чекори и континуирани промени доволно големи за да се поттикне целиот опсег на активна моќност како одзив на промена на фреквенцијата, земајќи ги предвид поставките за статизам и мртва зона. За да се изврши тестот, сигналите на симулираното отстапување на фреквенцијата се внесени;
  - (в) тестот се смета за успешен доколку се исполнети следниве услови:
    - i. времето на активирање на целиот опсег на активната моќност како одзив на промената на фреквенцијата како резултат на промена на фреквентните чекори не е подолго отколку што се бара со член 15, став 2, точка (г);
    - ii. непридушените осцилации не се јавуваат по одзивот на ненадејна промена;
    - iii. првичното одложување е во согласност со член 15, став 2, точка (г);
    - iv. статичките поставки се достапни во опсезите утврдени во член 15, став 2, точка (г), а мртвата зона (праг) не е повисока од вредноста избрана од надлежниот ТСО; и

- v. нечувствителноста на активната моќност како одзив на промена на фреквенцијата не го надминува условот утврден во член 15, став 2, точка (г).
5. Во однос на тестот за регулирање на повторното воспоставување на фреквенцијата на системот, се применуваат следниве барања:
- (а) мора да се докаже техничката способност на модулот на енергетскиот парк да учествува во регулирањето на повторното воспоставување на фреквенцијата на системот. Се проверува соработката на FSM и регулирањето на повторно воспоставување на фреквенцијата на системот;
  - (б) тестот се смета за успешен, за динамички и статички параметри, доколку резултатите се во согласност со барањата од член 15, став 2, точка (д).
6. Во однос на тестирањето на способноста за производство на реактивна моќност, се применуваат следниве барања:
- (а) техничката способност на модулот за производство да обезбедува капацитивна и индуктивна реактивна моќност мора да се докаже во согласност со член 21, став 3, точки (б) и (в);
  - (б) се изведува со максимална реактивна моќност, индуктивна и капацитивна и ги проверува следните параметри:
    - i. 30 минути работа со повеќе од 60% од максималната моќност;
    - ii. 30-минутно работење во опсег од 30 до 50% од максималната моќност; и
    - iii. 60-минутно работење во опсег од 10 до 20% од максималната моќност;
  - (в) тестот се смета за успешен доколку се исполнети следниве критериуми:
    - i. модулот на енергетски парк да работи за времетраење не пократко од максимална реактивна моќност, индуктивна и капацитивна, во секој параметар наведен во став 6, точка (б);
    - ii. се покажува способноста на модулот на енергетски парк да се смени на која било целна вредност во рамките на договорениот или зададениот опсег на реактивна моќност; и
    - iii. не беше спроведена ниту една заштитна мерка во рамките на опсезите на работа утврдени со дијаграмот за способност за производство на реактивна моќност.
7. Во однос на тестирањето на режимот за регулирање на напонот, се применуваат следниве барања:
- (а) мора да се докаже способноста на модулот на енергетскиот парк да работи во режим на работа за регулирање на напонот под условите утврдени во член 21 став 3 точка (г), подточки од ii. до iv.;
  - (б) со тестирање на режимот за регулирање на напонот, се проверуваат следните параметри:
    - i. Воведен наклон и мртва зона согласно член 21 став 3 точка (г) потточка iii.;
    - ii. Точност на регулацијата;
    - iii. нечувствителност на регулација; и

- iv. време на активирање на реактивна моќност;
- (в) Тестот се смета за успешен доколку се исполнети следниве услови:
  - i. регулаторната област и адаптивниот статизам и мртвата зона се во согласност со договорените или одлучните параметри утврдени во член 21 став 3 точка (г);
  - ii. нечувствителноста на регулацијата на напонот не е поголема од 0,01 ри, согласно член 21, став 3, точка (г); и
  - iii. По промената на напонските чекори 90 % од промената на излезната реактивна моќност, во рокот и дозволените отстапувања наведени во член 21 став 3 точка (Г).
- 8. Во однос на тестирањето на режимот на регулација на реактивна моќност, се применуваат следниве барања:
  - (а) способноста на модулот на енергетски парк да работи во режим на регулација на реактивна моќност мора да се докаже во согласност со член 21, став 3, точка (г), потточка v.;
  - (б) испитувањето на режимот на регулација на реактивна моќност го надополнува испитувањето на способноста за производство на реактивна моќност;
  - (в) со тестирање на режимот за регулација на реактивна моќност, се проверуваат следните параметри:
    - i. опсегот и чекорот на промена на поставената вредност на реактивна моќност;
    - ii. точност на регулацијата; и
    - iii. време на активирање на реактивна моќност;
  - (г) тестот се смета за успешен доколку се исполнети следниве услови:
    - i. опсегот и чекорот на промена на поставената вредност на опсегот на реактивна моќност се дадени во согласност со член 21, став 3, точка (г); и
    - ii. точноста на регулацијата е во согласност со условите утврдени во член 21 став 3 точка (г).
- 9. Во однос на тестирањето на режимот за регулирање на факторот на моќност, се применуваат следниве барања:
  - (а) способноста на модулот на енергетски парк да работи во режимот на регулирање на факторот на моќност мора да се докаже во согласност со член 21, став 3, точка (г) потточка vi.;
  - (б) со тестирање на режимот на регулација на факторот на моќност, се проверуваат следните параметри:
    - i. зададена точка на опсегот на факторот на моќност;
    - ii. точност на регулацијата; и
    - iii. одзив на реактивна моќност на ненадејна промена на активната моќност;
  - (в) тестот се смета за успешен ако следните услови се заеднички исполнети:

- i. опсегот и чекорот на промена на поставената вредност на факторот на моќност се обезбедени во согласност со член 21, став 3, точка (г);
  - ii. времето на активирање на реактивната моќност како резултат на ненадејна промена на активната моќност не го надминува условот утврден во член 21, став 3, точка (г); и
  - iii. точноста на прописот е во согласност со вредноста од член 21 став 3 точка (г).
10. Во однос на тестовите од ставовите 7, 8 и 9, одговорниот систем-оператор за тестирање може да избере само една од трите опции за регулирање.

#### *Член 49*

#### **Тестови за усогласеност за модули на енергетски парк од типот D**

1. Модулите на енергетски парк од типот D подлежат на тестови за усогласеност за модули на енергетски парк од типот B и C во согласност со условите утврдени во членовите 47 и 48.
2. Наместо соодветен тест, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да користи сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор за да покаже усогласеност со соодветните барања. Во овој случај, сертификатите за опремата се доставуваат до надлежниот систем-оператор.

### **ПОГЛАВЈЕ 4**

#### **Тестирање на усогласување за офшор модули на енергетски парк**

#### *Член 50*

#### **Тестови за усогласеност за офшор модули на енергетски парк**

Тестовите за усогласеност утврдени во член 44, став 2, како и во член 48, ставови 2, 3, 4, 5, 7, 8 и 9, се применуваат на офшор модулите на енергетски парк.

### **ПОГЛАВЈЕ 5**

#### **Симулации на усогласеност за синхрони модули за производство**

#### *Член 51*

#### **Симулации на усогласеност за синхрони модули за производство од тип B**

1. Сопствениците на објектите за производство на ел.енергија треба да вршат симулации за усогласеност на одзивот во LFSM-O за синхрони модули за производство од типот B. Наместо соодветни симулации, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија, може да користи сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор за да ја покаже усогласеноста со

- соодветното барање. Во овој случај, сертификатите за опремата се доставуваат до надлежниот систем-оператор.
2. Во однос на симулацијата на одзивот во LFSM-O, се применуваат следниве барања:
    - (a) симулацијата мора да ја докаже способноста на модулот за производство да ја модулира промената на активната моќност на висока фреквенција во согласност со член 13, став 2;
    - (б) симулацијата се изведува со помош на високофреквентни чекори и континуирани промени кои, земајќи ги предвид поставките за статизам и мртвата зона, го постигнуваат минималното ниво на регулација;
    - (в) симулацијата се смета за успешна ако:
      - i. ја потврди валидноста на моделот за симулација на модулот за производство во однос на тестот за усогласеност за одзив во LFSM-O опишан во член 44 став 2; и
      - ii. докаже усогласеност со барањето утврдено во член 13 став 2.
  3. Во однос на симулацијата на способноста за работа при грешка на синхрони модули за производство од типот В, се применуваат следниве барања:
    - (a) способноста на модулот за производство за работа при грешка во согласност со условите утврдени во член 14 став 3 точка (a) се докажува со симулација;
    - (б) симулацијата се смета за успешна доколку се докаже усогласеноста со барањето утврдено во член 14, став 3, точка (a).
  4. Во однос на симулацијата на повторно воспоставување на активната моќност по дефект, се применуваат следниве барања:
    - (a) мора да се докаже способноста на модулот за производство да обезбеди повторно воспоставување активна моќност по дефект под условите утврдени во член 17, став 3;
    - (б) симулацијата се смета за успешна доколку се докаже усогласеноста со условот утврден во член 17 став 3.

## *Член 52*

### **Симулации на усогласеност за синхрони модули за производство од тип С**

1. Покрај симулациите за усогласеност за синхрони модули за производство од типот В, наведени во член 51, синхроните модули за производство од типот С подлежат на симулации за усогласеност опишани во ставовите 2 до 5. Наместо цели симулации или нивни делови, сопствениците на објектите за производство може да користат сертификати за опрема издадени од овластен сертифициратор и истите мора да се достават до надлежниот систем-оператор.
2. Во однос на симулацијата за одзив во LFSM-U, се применуваат следниве барања:
  - (a) способноста на модулот за производство да модулира активна моќност на ниски фреквенции мора да се докаже во согласност со член 15, став 2, точка (в);



- (б) симулацијата се изведува со помош на нискофреквентни чекори и рампи, кои, земајќи ги предвид статичките поставки и мртвата зона, ја постигнуваат максималната моќност;
  - (в) симулацијата се смета за успешна ако се:
    - i. ја потврди валидноста на моделот за симулација на модулот за производство во однос на тестот за усогласеност за одзив во LFSM-U опишан во член 45 став 2; и
    - ii. докаже усогласеност со барањето од член 15 став 2 точка (в).
3. Во однос на симулацијата на одзив FSM, се применуваат следниве барања:
- (а) способноста на модулот за производство да ја модулира активната моќност во целиот фреквентен опсег мора да се докаже во согласност со член 15, став 2, точка (г);
  - (б) симулацијата се изведува со симулирање на фреквентни чекори и континуирани промени доволно големи за да се поттикне целиот опсег на активната моќност како одзив на промена на фреквенцијата, земајќи ги предвид поставките за статичка и мртва зона;
  - (в) симулацијата се смета за успешна ако:
    - i. ја потврди валидноста на моделот за симулација на модулот за производство во однос на тестот за усогласеност за одзив FSM опишан во член 45 став 3; и
    - ii. докаже усогласеност со барањето од член 15 став 2 точка (г).
4. Во однос на симулацијата на островска работа, се применуваат следниве барања:
- (а) работните перформанси на модулот за производство за време на островска работа мора да се докажат под условите утврдени во член 15, став 5, точка (б);
  - (б) симулацијата се смета за успешна ако модулот за производство ја намалува или зголемува излезната активна моќност од претходната точка на работа на која било нова точка на работа во рамките на погонскиот дијаграм на генераторска единица во границите на член 15, став 5, точка (б), без негово исклучување од модул за производство поради надфреквенција или подфреквенција.
5. Во однос на симулацијата на способноста за производство на реактивна енергија, се применуваат следниве барања:
- (а) способноста на модулот за производство да обезбеди способност за производство на капацитивна и индуктивна реактивна моќност е докажана во согласност со член 18, став 2, точки (б) и (в);
  - (б) симулацијата се смета за успешна доколку се исполнети следниве услови:
    - i. валидноста на моделот за симулација на модулот за производство беше потврдена во однос на тестот за усогласеност за способноста за производство на реактивна моќност опишана во член 45, став 7; и
    - ii. е докажано почитување на барањата од член 18 став 2 точки (б) и (в).

### **Симулации на усогласеност за синхрони модули за производство од типот D**

1. Покрај симулациите за усогласеност за синхроните модули за производство тип В и С наведени во членовите 51 и 52, освен за симулација на способност за работа при грешка на синхрони модули за производство тип В од член 51 став 3, синхроните модули за производство од типот D подлежат на симулации за усогласеност утврдени во ставовите 2 и 3. Наместо цели симулации или нивни делови, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да користи сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор и мора да се достават до надлежниот систем-оператор.
2. Во однос на симулацијата на регулација на пригушувањето на осцилации на моќноста, се применуваат следниве барања:
  - (а) работните перформанси на модулот за производство мора да се докажуваат во однос на способноста на неговиот систем за регулација (функција на стабилизатор на електроенергетскиот систем) да ги пригушува осцилациите на активната моќност во согласност со условите утврдени во член 19, став 2;
  - (б) подесувањето мора да резултира со подобро придушување на соодветниот одзив на активна моќност AVR во комбинација со PSS функцијата, во споредба со одзивот на активната моќност на самиот AVR;
  - (в) тестот се смета за успешен ако следните услови се заеднички исполнети:
    - i. Функцијата на PSS ги придушува постојните осцилации на активната моќност на модулот за производство во опсегот на фреквенции определен од надлежниот TCO. Овој опсег на фреквенции вклучува фреквенции во локалната работа на модулот за производство и очекуваните мрежни осцилации; и
    - ii. ненадејното намалување на оптоварувањето на модулот за производство од 1 pu на 0,6 pu максимална моќност не предизвикува непригушени осцилации на активната или реактивната моќност на модулот за производство.
3. Во однос на симулацијата на способноста за работа при грешка од синхрони модули за производство од типот D, се применуваат следниве барања:
  - (а) способноста на модулот за производство да обезбеди способност работа при грешка мора да се докаже во согласност со условите утврдени во член 16 став 3 точка (а);
  - (б) симулацијата се смета за успешна доколку се докаже усогласеноста со барањето утврдено во член 16, став 3, точка (а).

## **ПОГЛАВЈЕ 6**

### **Симулации на усогласеност за модули на енергетски парк**

### **Симулации на усогласеност за модули на енергетски парк од тип В**

1. Модулите на енергетски парк од типот В подлежат на симулации за усогласеност од ставовите 2 до 5. Наместо цели симулации или нивни делови, сопственикот на објектот може да користи сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор и мора да се достават до надлежниот систем-оператор.
2. Во однос на симулацијата на одзивот во LFSM-O, се применуваат следниве барања:
  - (a) способноста на модулот на енергетски парк да ја модулира промената на активната моќност при висока фреквенција мора да се докаже во согласност со член 13, став 2;
  - (б) симулацијата се изведува со помош на високофреквентни чекори и континуирани промени кои, земајќи ги предвид статичките поставки и мртвата зона, го постигнуваат минималното ниво на регулација;
  - (в) симулацијата се смета за успешна ако:
    - i. ја потврди валидноста на моделот за симулација на модулот на енергетски парк во однос на тестот за усогласеност за одзив во LFSM-O утврден во член 47 став 3; и
    - ii. докаже усогласеност со барањето утврдено во член 13 став 2.
3. Во однос на симулацијата на брзо внесување на брза струја при дефект, се применуваат следниве барања:
  - (a) способноста на модулот на енергетски парк да обезбеди внесување на брза струја при дефект мора да се докаже во согласност со член 20, став 2, точка (б);
  - (б) симулацијата се смета за успешна доколку се докаже усогласеноста со барањето утврдено во член 20, став 2, точка (б).
4. Во однос на симулацијата на способноста за работа при грешка на модулот на енергетски парк од тип В, се применуваат следниве барања:
  - (a) способноста на модулот на енергетскиот парк да поминува низ способност за работа при грешка во согласност со условите утврдени во член 14, став 3, точка (а) се докажува со симулација;
  - (б) симулацијата се смета за успешна доколку се докаже усогласеноста со барањето утврдено во член 14, став 3, точка (а).
5. Во однос на симулацијата на повторно воспоставување на активната моќност по дефект, се применуваат следниве барања:
  - (a) способноста на модулот на енергетскиот парк да обезбеди воспоставување активна моќност по дефект мора да се докаже во согласност со условите утврдени во член 20, став 3;
  - (б) симулацијата се смета за успешна доколку се докаже усогласеноста со условот утврден во член 20 став 3.

### *Член 55*

### **Симулации на усогласеност за модули на енергетски парк од тип С**

1. Покрај симулациите за усогласеност за модулите на енергетски парк од тип В, утврдени во член 54, модулите за енергетски парк од типот С подлежат на симулации за усогласеност утврдени во ставовите 2 до 7. Наместо цели симулации или нивни делови, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да користи сертификати за опрема издадени од овластен сертифицикатор и истите мора да се достават до надлежниот систем-оператор.
2. Во однос на симулацијата на одзив во LFSM-U, се применуваат следниве барања:
  - (а) способноста на модулот на енергетски парк да модулира активна моќност на ниски фреквенции мора да се докаже во согласност со член 15, став 2, точка (в);
  - (б) симулацијата се изведува со симулирање на нискофреквентни чекори и континуирани промени кои земајќи ги предвид статичките поставки и мртвата зона ја постигнуваат максималната моќност;
  - (в) симулацијата се смета за успешна ако:
    - i. ја потврди валидноста на модел на симулација на модулот на енергетски парк во однос на тестот за усогласеност за одзив во LFSM-U утврден во член 48 став 3; и
    - ii. докаже усогласеност со барањето утврдено во член 15, став 2, точка (в).
3. Во однос на симулацијата на одзив во FSM, се применуваат следниве барања:
  - (а) способноста на модулот на енергетски парк да ја модулира активната моќност во целиот фреквентен опсег мора да се докаже во согласност со член 15, став 2, точка (г);
  - (б) симулацијата се изведува со симулирање на фреквентни чекори и континуирани промени доволно големи за да се поттикне целиот опсег на активната моќност како одзив на промена на фреквенцијата, земајќи ги предвид поставките за статизам и мртва зона;
  - (в) симулацијата се смета за успешна ако:
    - i. ја потврди валидноста на моделот за симулација на модулот на енергетски парк во однос на тестот за усогласеност за одзив во FSM утврден во член 48, став 4; и
    - ii. докаже усогласеност со барањето утврдено во член 15, став 2, точка (г).
4. Во однос на симулацијата на островска работа, се применуваат следниве барања:
  - (а) работните перформанси на модулот на енергетскиот парк за време на островска работа мора да се докажат во согласност со условите утврдени во член 15, став 5, точка (б);
  - (б) симулацијата се смета за успешна ако модулот на енергетски парк ја намалува или зголемува излезната активна моќност од претходната точка на работа на која било нова точка на работа во рамките на P-Q погонскиот дијаграм на генераторска единица и во границите утврдени во член 15, став 5, точка (б), без да се исклучува од островот поради надфреквенција или подфреквенција.
5. Во однос на симулацијата на способноста да се обезбеди виртуелна инерција, се применуваат следниве барања:

- (а) мора да се докаже способноста на моделот на модулот на енергетски парк да ја симулира способноста да обезбеди виртуелна инерција во случај на ниска фреквенција, како што е определено со член 21 став 2 точка (а);
  - (б) симулацијата се смета за успешна доколку се докаже усогласеноста на моделот со условите утврдени во член 21 став 2.
6. Во однос на симулацијата на способноста за производство на реактивна енергија, се применуваат следниве барања:
- (а) мора да се докаже способноста на модулот на енергетски парк да обезбеди способност за производство на капацитивна и индуктивна реактивна моќност како што е определено со член 21, став 3, точки (б) и (в);
  - (б) тестот се смета за успешен ако следните услови се заеднички исполнети:
    - i. Се потврдила валидноста на моделот за симулација на модулот на енергетски парк во однос на тестовите за усогласеност за способноста за производство на реактивна моќност утврдена во член 48, став 6; и
    - ii. е докажано усогласеноста со барањата утврдени во член 21 став 3 точки (б) и (в).
7. Во однос на симулацијата на режимот на работа за регулирање на пригушувањето на осцилации на моќноста, се применуваат следниве барања:
- (а) мора да се докаже дека моделот на модулот на енергетски парк може да обезбеди можност за придушување на осцилации на активната моќност во согласност со член 21, став 3, точка (f);
  - (б) симулацијата се смета за успешна доколку се докаже усогласеноста на моделот со условите опишани во член 21 став 3 точка (f).

#### Член 56

#### **Симулации на усогласеност на модули на енергетски парк од типот D**

1. Покрај симулациите за усогласеност за модули на енергетски парк од типот B и C утврдени во членовите 54 и 55, освен способноста за работа при грешка на модули на енергетски парк од типот B од член 54, став 4, модулите на енергетски парк од типот D се предмет на симулација на усогласеност на способноста за работа при грешка модули на енергетски парк.
2. Наместо сите или делови од овие симулации од став 1, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија може да користи сертификати за опрема издадени од овластен сертифициатор и мора да се достават до надлежниот систем-оператор.
3. Мора да се докаже дека модулот на енергетскиот парк е погоден за симулирање на способноста за работа при грешка во согласност со член 16, став 3, точка (а).
4. Симулацијата се смета за успешна доколку се докаже усогласеноста на моделот со условите утврдени во член 16, став 3, точка (а).

## ПОГЛАВЈЕ 7

### Симулации на усогласеност за офшор модули на енергетски парк

#### Член 57

#### Симулации за усогласеност применливи за офшор модули на енергетски парк

За сите офшор модули на енергетски парк се применуваат симулациите за усогласеност наведени во член 54, ставови 3 и 5, како и во член 55, ставови 4, 5 и 7.

## ПОГЛАВЈЕ 8

### Необврзувачки упатства и следење на имплементацијата

#### Член 58

#### Необврзувачки упатства за имплементација

1. Најдоцна 6 месеци по стапувањето во сила на оваа Регулатива, ENTSO за електрична енергија ќе подготви и потоа на секои две години ќе издава необврзувачки писмени упатства за своите членови и другите систем-оператори за деловите од оваа Регулатива за кои се потребни национални одлуки. ENTSO за електрична енергија ги објавува овие упатства на својата веб-страница.
2. Кога издава необврзувачки упатства, ENTSO за електрична енергија се консултира со засегнатите страни.
3. Необврзувачките упатства ги објаснуваат техничките прашања, услови и меѓузависности што треба да се земат предвид при усогласување со барањата од оваа Регулатива на национално ниво.

#### Член 59

#### Мониторинг

1. ENTSO за електрична енергија го следи спроведувањето на оваа Регулатива согласно член 8 став 8 од Регулативата (ЕЗ) бр. 714/2009 година. Мониторингот особено ги вклучува следниве прашања:
  - (а) утврдување на сите разлики во националната имплементација на оваа Регулатива;
  - (б) проценка дали изборот на вредности и опсези во барањата што се применуваат на модулите за производство врз основа на оваа Регулатива е сè уште валиден.

2. Агенцијата, во соработка со ENTSO за електрична енергија, најдоцна 12 месеци по стапувањето во сила на оваа Регулатива, мора да состави список на важни информации што ENTSO за електрична енергија ги доставува до Агенцијата согласно член 8 став 9 и Член 9, став 1 од Регулативата (ЕЗ) бр. 714/2009 година. списокот на релевантни информации може да се ажурира. ENTSO за електрична енергија води сеопфатна архива, во дигитална стандардизирана форма, на информациите што ги бара Агенцијата.
3. Надлежните ТСОа мора да ги достават до ENTSO за електрична енергија информациите потребни за извршување на должностите од ставовите 1 и 2. Врз основа на барањето на регулаторниот орган, ОДС ќе им дадат на ТСО информации во согласност со став 2, освен ако информациите се веќе добиени од регулаторните органи, Агенцијата или ENTSO-E во врска со нивните должности за мониторинг над спроведувањето, така што информациите не се испраќаат двапати.
4. Доколку ENTSO за електрична енергија или Агенцијата ги определат областите кои се предмет на оваа Регулатива во кои, врз основа на пазарните трендови или искуството стекнато од примената на оваа Регулатива, се препорачува дополнително усогласување на барањата од оваа Регулатива со цел да се подобри пазарната интеграција, мора да предложи нацрт на измени на оваа Регулатива во согласност со член 7. став 1. Регулатива (ЕЗ) бр. 714/2009 година.

## **ГЛАВА V**

### **ОТСТАПУВАЊА**

#### *Член 60*

#### **Моќ за одобрување отстапувања**

1. Регулаторните тела можат, на барање на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или можниот сопственик на објект за производство на ел.енергија, надлежен систем-оператор или надлежен ТСО, да одобрат на сопствениците на објект за производство на ел.енергија или потенцијалните сопственици на објект за производство на ел.енергија, надлежните систем-оператори или надлежните ТСО отстапувања од одредбите на оваа Регулатива за нови и постоечки модули за производство во согласност со членовите од 61 до 63.
2. Доколку е применливо во земја-членка, отстапувањата може да бидат одобрени и укинати во согласност со членовите 61 до 63 од други органи, освен регулаторниот орган.

#### *Член 61*

## Општи одредби

1. Секое регулаторен орган, по консултација со надлежните систем-оператори, сопственици на објекти за производство на ел.енергија и други засегнати страни за кои смета дека се засегнати од оваа Регулатива, ги утврдува критериумите за одобрување отстапувања во согласност со членовите 62 и 63. Ги објавува овие критериуми на својата веб-страница и ја информира Комисијата за нив најдоцна во рок од девет месеци од стапувањето во сила на овој правилник. Комисијата може да побара од регулаторниот орган да ги измени критериумите доколку смета дека тие не се во согласност со оваа Регулатива или нејзините цели. Оваа можност за преиспитување и менување на критериумите за доделување отстапувања не влијае на веќе одобрените отстапувања, кои продолжуваат да се применуваат до предвидениот рок како што е наведено во одлуката за доделување на изземањето.
2. Доколку регулаторното тело смета дека е неопходно поради промена на околностите поврзани со промена на барањата за системот, може да ги разгледа и менува критериумите за одобрување отстапувања во согласност со став 1 најмногу еднаш годишно. Ниедна промена на критериумите нема да се применува на отстапувања за кои барањето е веќе поднесено.
3. Регулаторното тело може да одлучи дека модулите за производство за кои е поднесено барање за отстапување во согласност со членовите 62 или 63 не треба да одговараат на барањата на оваа Регулатива од кои се бара отстапување од датумот на поднесување на барањето до издавањето решението на регулаторниот орган.

### Член 62

#### **Барање за отстапување поднесено од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија**

1. Сопствениците на објектите за производство на ел.енергија или потенцијалните сопственици на објектите за производство на ел.енергија може да побараат отстапување од едно или повеќе барања од оваа Регулатива за модулите за производство во нивните постројки.
2. Барањето за отстапување се поднесува до надлежниот систем-оператор и содржи:
  - (а) информации за идентификација за сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот сопственик на објект за производство на ел.енергија и лицето за контакт;
  - (б) опис на модулите за производство за кои се бара отстапување;
  - (в) детално објаснување со соодветни придружни документи и анализа на трошоците и придобивките во согласност со барањата од член 39;
  - (г) доказ дека бараното отстапување нема да има штетно влијание врз прекуграничната трговија.



3. Надлежниот систем-оператор мора да му потврди на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или можниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија дали барањето е завршено во рок од две недели. Доколку надлежниот систем-оператор смета дека барањето е нецелосно, сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот производител мора да достави дополнителни потребни информации во рок од еден месец од приемот на барањето за дополнителни информации. Доколку производителот или потенцијалниот производител не ги достави бараните информации во овој рок, барањето за отстапување ќе се смета за повлечено.
4. Надлежниот систем-оператор, во координација со надлежниот ТСО и сите соседни ОДС кои се засегнати од барањето, го оценува барањето за отстапување и испорачаната анализа на трошоците и придобивките, земајќи ги предвид критериумите утврдени од регулаторниот орган во согласност со член 61.
5. Доколку барањето за отстапување се однесува на модул за производство од типот С или D приклучен на дистрибутивниот систем, вклучително и затворен дистрибутивен систем, проценката на надлежниот ТСО мора да биде придружена со проценката на надлежниот систем-оператор. Надлежниот ТСО ја доставува својата проценка најдоцна два месеца откако надлежниот систем-оператор ќе ја побара.
6. Најдоцна шест месеци по приемот на барањето за отстапување, надлежниот систем-оператор го проследува барањето до регулаторното тело и ја доставува проценката подготвена согласно ставовите 4 и 5. Овој рок може да се продолжи за еден месец доколку надлежниот систем-оператор бара дополнителни информации од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или можниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија, односно за два месеци доколку надлежниот систем-оператор бара од надлежниот ТСО да поднесе евалуација на барањето за отстапување.
7. Регулаторниот орган донесува одлука за секое барање за отстапување во рок од шест месеци од денот на приемот на барањето. Овој рок може да се продолжи за три месеци пред неговото истекување доколку регулаторниот орган побара дополнителни информации од сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија или други заинтересирани страни. Дополнителниот период започнува од приемот на целосните информации.
8. Сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија мора да достави какви било дополнителни информации побарани од регулаторниот орган во рок од два месеци од датумот на поднесување на таквото барање. Доколку сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија не ги обезбеди бараните информации во тој рок, барањето за отстапување ќе се смета за повлечено освен ако пред крајниот рок:
  - (a) регулаторниот орган одлучува да го одобри продолжувањето; или

- (б) сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот сопственик на објектот за производство на ел.енергија го известува регулаторниот орган со образложен поднесок дека барањето за отстапување е завршено.
9. Регулаторниот орган донесува образложено решение по барањето за отстапување. Доколку регулаторниот орган го одобри отстапувањето, го одредува неговото времетраење.
10. Регулаторниот орган за својата одлука го известува тој сопственик на објектот за производство на ел.енергија или потенцијален сопственик на објект за производство на ел.енергија, надлежниот систем-оператор и надлежниот ТСО.
11. Регулаторниот орган може да ја отповика одлуката за одобрување на отстапувањето доколку околностите и основните причини повеќе не се применливи или врз основа на образложена препорака на Комисијата или образложена препорака на Агенцијата согласно член 65 став 2.
12. Барање за отстапување според овој член за модулите за производство од типот А може да поднесе трето лице во име на сопственикот на објектот за производство на ел.енергија или потенцијалниот сопственик на објект за производство на ел.енергија. Такво барање може да биде за еден модул за производство или неколку идентични модули за производство. Во вториот случај и ако е наведена кумулативната максимална моќност, третата страна може да ги замени деталите што се бараат во став 2(а) со свои податоци.

### Член 63

#### **Барање за отстапување поднесено од надлежен систем-оператор или надлежен ТСО**

1. Надлежните систем-оператори или надлежните ТСО може да бараат отстапувања за класите на модули за производство кои се приклучени или ќе бидат приклучени на нивната мрежа.
2. Надлежните систем-оператори или надлежните ТСО ги поднесуваат своите барања за отстапувања до регулаторниот орган. Секое барање за отстапување содржи:
- (а) податоци за идентификација на надлежниот систем-оператор или надлежниот ТСО и лице за контакт;
  - (б) опис на модулите за производство за кои се бара отстапување и вкупната инсталирана моќност и број на модули за производство;
  - (в) барања од овој правилник за кои се бара отстапување и детален опис на бараното отстапување;
  - (г) детално објаснување со сите соодветни придружни документи;
  - (д) докази дека бараното отстапување нема да има штетно влијание врз прекуграничната трговија;
  - (ф) анализа на трошоците и придобивките во согласност со барањата од Член 39. Доколку е применливо, анализата на трошоците и

придобивките се врши во координација со надлежниот ТСО и сите соседни ОДС.

3. Доколку е поднесено барање за отстапување од страна на надлежниот ОДС или ОЗДС, во рок од две недели од денот по приемот на тоа барање, регулаторниот орган бара од надлежниот ТСО да го оцени барањето за отстапување во однос на критериумите утврдени од регулаторниот орган врз основа на Член 61.
4. Во рок од две недели од денот на приемот на таквото барање за евалуација, надлежниот ТСО мора да потврди до надлежниот ОДС или ОЗДС дали барањето за отстапување е целосно. Доколку надлежниот ТСО смета дека барањето е нецелосно, надлежниот ОДС или ОЗДС мора да достави дополнителни потребни информации во рок од еден месец од приемот на барањето за дополнителни информации.
5. Најдоцна шест месеци по приемот на барањето за отстапување, надлежниот ТСО мора да ја достави својата проценка до регулаторниот орган, вклучувајќи ја целата релевантна документација. Шестмесечниот период може да се продолжи за еден месец доколку надлежниот ТСО побара дополнителни информации од надлежниот ОДС или од надлежниот ОЗДС.
6. Регулаторниот орган одлучува по барањето за отстапување во рок од шест месеци од денот на приемот на барањето. Доколку барањето за отстапување е поднесено од надлежниот ОДС или ОЗДС, шестмесечниот рок започнува од денот по добивањето на проценката на надлежниот ТСО согласно став 5.
7. шестмесечниот период од став 6 може да се продолжи пред неговото истекување за уште три месеци доколку регулаторниот орган побара дополнителни информации од надлежниот систем-оператор кој бара отстапување или од други заинтересирани страни. Овој дополнителен рок тече од наредниот ден од денот на приемот на целосните информации. Надлежниот систем-оператор ги доставува сите дополнителни информации што ги бара регулаторното тело во рок од два месеца од датумот на поднесување на таквото барање. Доколку надлежниот систем-оператор не ги достави бараните информации во тој рок, барањето за отстапување ќе се смета за повлечено освен ако пред истекот на рокот:
  - (а) регулаторниот орган одлучува да го одобри продолжувањето; или
  - (б) надлежниот систем-оператор со образложен поднесок го известува регулаторниот орган дека барањето за отстапување е завршено.
8. Регулаторниот орган донесува образложено решение по барањето за отстапување. Доколку регулаторниот орган го одобри отстапувањето, го одредува неговото времетраење.
9. Регулаторното тело за својата одлука ги известува надлежниот систем-оператор кој побарал отстапување, надлежниот ТСО и Агенцијата.
10. Регулаторниот орган може да утврди дополнителни барања во врска со подготовката на барањата за отстапување поднесени од надлежните систем-оператори. Притоа, регулаторниот орган го зема предвид разграничувањето помеѓу преносниот систем и дистрибутивниот систем на национално ниво и се консултира со систем-операторите, сопствениците на објектите за

производство на ел.енергија и засегнатите страни, вклучително и производителите на опрема.

11. Регулаторниот орган може да ја отповика одлуката за одобрување на отстапувањето доколку околностите и основните причини повеќе не се применливи или врз основа на образложена препорака на Комисијата или образложена препорака на Агенцијата согласно член 65 став 2.

#### *Член 64*

### **Регистар на отстапувања од барањата на овој правилник**

1. Регулаторните тела водат регистар за сите отстапувања што ги одобриле или отфрлиле и најмалку еднаш на секои шест месеци доставуваат ажуриран и консолидиран регистар до Агенцијата, при што по еден примерок се дава до ENTSO-E.
2. Регистарот конкретно содржи:
  - (а) барања за кои отстапувањето било одобрено или одбиено;
  - (б) содржина на отстапувањата;
  - (в) причини за одобрување или одбивање на отстапувањата;
  - (г) последици на одобрување на отстапувањата.

#### *Член 65*

### **Пратење на отстапувањата**

1. Агенцијата ја следи постапката за одобрување отстапувања во соработка со регулаторните органи или надлежните органи на земјите-членки. Овие органи или надлежните органи на земјите-членки ѝ ги даваат на Агенцијата сите информации потребни за таа цел.
2. Агенцијата може да издаде образложена препорака до регулаторниот орган да го отповика отстапувањето поради неоправданост. Комисијата може да издаде образложена препорака до регулаторниот орган или надлежниот орган на земјата-членка да го отповика отстапувањето поради недостиг на оправдување.
3. Комисијата може да побара од Агенцијата да поднесе извештај за примената на ставовите 1 и 2 и да ги наведе причините за барање или не барање за отповикување на отстапувањето.

## **ГЛАВА VI**

### **ПРЕОДНИ ОДРЕДБИ ЗА РАЗВОЈНИ ТЕХНОЛОГИИ**

#### *Член 66*

## **Развојни технологии**

1. Освен Член 30, барањата од оваа Регулатива не се применуваат на модулите за производство класифицирани како развојна технологија во согласност со процедурите утврдени во ова поглавје.
2. Модулот за производство може да се класифицира како развојна технологија во согласност со член 69, под услов:
  - (а) се работи за модул тип А;
  - (б) се работи за технологија на модули за производство кои се продаваат; и
  - (в) дека вкупната продажба на таа технологија на модул за производство во рамките на синхроната област во моментот на поднесување на барањето за класификација како развојна технологија не надминува 25% од највисокото ниво на вкупната максимална моќност утврдена во согласност со член 67 став 1

### *Член 67*

#### **Воспоставување на прагови за класификација во развојните технологии**

1. Највисокото ниво на кумулативна максимална моќност на модулите за производство класифицирани како развојни технологии во синхроната област е 0,1% од годишното максимално оптоварување во 2014 година во таа синхрона област.
2. Земјите-членки гарантираат дека нивното највисоко ниво на вкупна максимална моќност на модулите за производство класифицирани како развојни технологии се пресметува со множење на највисокото ниво на вкупна максимална моќност на модулите за производство класифицирани како развојни технологии во синхроната област со односот на електричната енергија произведена во 2014 година во земјата-членка на вкупната електрична енергија произведена во 2014 година во синхроната област на која припаѓа земјата-членка.

Кога станува збор за земји-членки кои припаѓаат на делови од различни синхрони области, пресметката се врши на пропорционална основа за секој од овие делови и со нивно собирање се добива вкупната распределба за одредена земја-членка.
3. За примена на овој член, извор на податоци е Статистичкиот информативен напис на ENTSO-E објавен во 2015 година.

### *Член 68*

#### **Апликација за класификација како развојна технологија**

1. Сопствениците на објектите за производство на ел.енергија на модулите за производство од типот А можат да поднесат до релевантниот регулаторен орган барање за класификација на технологијата на нивниот модул за

производство како развојна технологија најдоцна шест месеци по стапувањето во сила на оваа Регулатива.

2. Во врска со барањето засновано на став 1, производителот на модулот ќе го извести соодветниот регулаторен орган за вкупната продажба на технологијата на неговиот модул за производство во синхрони области во моментот на поднесување на барањето за класификација како развојна технологија.
3. Производителот на модулот обезбедува докази дека барањето поднесено во согласност со став 1 ги исполнува критериумите за подобност наведени во членовите 66 и 67.
4. Доколку е применливо во земјата-членка, евалуацијата на апликацијата и одобрувањето и повлекувањето на класификацијата во новите технологии може да се врши од други органи, освен од регулаторниот орган.

#### *Член 69*

### **Евалуација и одобрување на барањата за класификација во развојна технологија**

1. Најдоцна 12 месеци од стапувањето во сила на оваа Регулатива, релевантниот регулаторен орган ќе одлучи, во координација со сите други регулаторни органи од синхроната област, кои модули за производство треба да се класифицираат како технологија во развој. Секој регулаторен орган од соодветната синхрона област може да побара прелиминарно мислење од Агенцијата, кое се издава во рок од три месеци од приемот на барањето. Релевантниот регулаторен орган во својата одлука го зема предвид мислењето на Агенцијата.
2. Списокот на модули за производство одобрени како технологија во развој е објавен од секој регулаторен орган за синхрони области.

#### *Член 70*

### **Повлекување на класификација во развојните технологии**

1. Од датумот на одлуката на регулаторните органи врз основа на член 69, став 1, производителот на модулот за производство класифициран како развојна технологија мора да му достави на регулаторниот орган ажурирани податоци за продажбата на модулите по земја-членка за претходните два месеци на секои два месеци. Регулаторното тело ја објавува вкупната максимална моќност на модулите за производство кои се класифицирани како технологија во развој.
2. Доколку вкупната максимална моќност на модулите за производство класифицирани како развојна технологија го надминува прагот утврден во член 67, релевантниот регулаторен орган мора да ја повлече класификацијата како развојна технологија. Одлуката за повлекување е објавена.

3. Без да се во спротивност со одредбите од ставовите 1 и 2, сите регулаторни органи од синхроната област можат на координиран начин да одлучуваат за повлекување на класификацијата како развојна технологија. Секој регулаторен орган од соодветната синхрона област може да побара прелиминарно мислење од Агенцијата, кое се издава во рок од три месеци од приемот на барањето. Доколку е потребно, мислењето на Агенцијата се зема предвид во координираната одлука на регулаторните органи. Одлуката за повлекување ја објавува секој регулаторен орган на синхроната област.
4. Модулите за производство класифицирани како технологии во развој и приклучени на мрежата пред датумот на повлекување на класификацијата како развојна технологија се сметаат за постоечки модули за производство и затоа подлежат само на барањата од оваа Регулатива во согласност со одредбите од член 4, став 2 и членовите 38 и 39.

## **ГЛАВА VII**

### **ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ**

#### *Член 71*

##### **Измени на договорот и општи услови**

1. Регулаторните органи мора да обезбедат дека сите соодветни одредби во договорите и општите услови и услови во врска со приклучувањето на мрежата на нови модули за производство се усогласени со барањата од оваа Регулатива.
2. Сите соодветни одредби во договорите и соодветните одредби од општите услови во врска со приклучувањето на мрежата на постоечки модули за производство кои подлежат на сите или некои од барањата од оваа Регулатива во согласност со член 4 став 1, се менуваат. така што тие се во согласност со барањата од овој правилник. Релевантните одредби ќе бидат изменети во рок од три години по одлуката на регулаторниот орган или земјата-членка како што е наведено во член 4 став 1.
3. Регулаторните органи ќе се осигураат дека националните договори на систем-операторите и новите или сопствениците на нови или постоечки објекти за производство на ел.енергија подлежат на оваа Регулатива и се однесуваат на барањата за приклучување на постројки на мрежата, особено националните мрежни правила, да ги одразуваат барањата наведени во оваа Регулатива.

#### *Член 72*

##### **Стапување во сила**

Оваа Регулотива стапува во сила на дваесеттиот ден од денот на нејзиното објавување во Службениот весник на Европската Унија.

Без да е во спротивност со член 4, став 2, точка (б), член 7, член 58, член 59, член 61 и Глава VI, оваа Регулотива ќе се применува од три години по нејзиното објавување.

Оваа Регулотива е целосно обврзувачка и директно применлива во сите земји-членки.

Составено во Брисел на 14 април 2016 година.

За Комисијата  
претседател  
Жан-Клод ЈУНКЕР