**Käesolev tekst on üksnes dokumenteerimisvahend ning sel ei ole mingit õiguslikku mõju. Liidu institutsioonid ei vastuta selle teksti sisu eest. Asjakohaste õigusaktide autentsed versioonid, sealhulgas nende preambulid, on avaldatud Euroopa Liidu Teatajas ning on kättesaadavad EUR-Lexi veebisaidil. Need ametlikud tekstid on vahetult kättesaadavad käesolevasse dokumenti lisatud linkide kaudu**

►**B**

# KOMISJONI MÄÄRUS (EL) 2016/631,

## 14. aprill 2016,

## millega kehtestatakse võrgueeskiri elektritootmisüksuste võrku ühendamise nõuete kohta

**(EMPs kohaldatav tekst)**

(ELT L 112, 27.4.2016, lk 1)

Parandatud:

►**C1** Parandus, ELT L 328, 12.12.2017, lk 142 (2016/631)

▼B

# KOMISJONI MÄÄRUS (EL) 2016/631,

## 14. aprill 2016,

## millega kehtestatakse võrgueeskiri elektritootmisüksuste võrku ühendamise nõuete kohta

**(EMPs kohaldatav tekst)**

I JAOTIS

**ÜLDSÄTTED**

*Artikkel 1*

**Reguleerimisese**

Käesoleva määrusega kehtestatakse võrgueeskiri, milles sätestatakse nõuded elektritootmisüksuste, eelkõige sünkroonmoodulite, energiapargimoodulite ja avamere energiapargimoodulite ühendamiseks elektriühendsüsteemi. Võrgueeskiri aitab seega tagada ausa konkurentsi tingimusi elektri siseturul, süsteemi turvalisust ja taastuvate energiaallikate liitumist ning aitab soodustada Euroopa Liidu ülest elektrikaubandust.

Samuti sätestatakse käesolevas määruses kohustus tagada, et võrguettevõtjad kasutaksid tootmisüksuste suutlikkust asjakohaselt läbipaistval ja mittediskrimineerival viisil, et tagada võrdsed võimalused kõikjal Euroopa Liidus.

*Artikkel 2*

**Mõisted**

Käesoleva määruse kohaldamisel kasutatakse mõisteid Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2012/27/EL ([1]) artikli 2, määruse (EÜ) nr 714/2009 artikli 2, komisjoni määruse (EL) 2015/1222 ([2]) artikli 2, komisjoni määruse (EL) nr 543/2013 ([3]) artikli 2 ning direktiivi 2009/72/EÜ artikli 2 tähenduses.

Lisaks kasutatakse järgmisi mõisteid:

1) „asutus“ – reguleeriv asutus või muu riiklik asutus, võrguettevõtja või muu riikliku õiguse kohaselt nimetatud ava- või eraõiguslik isik;

([1]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2012/27/EL, 25. oktoober 2012, milles käsitletakse energiatõhusust, muudetakse direktiive 2009/125/EÜ ja 2010/30/EL ning tunnistatakse kehtetuks direktiivid 2004/8/EÜ ja 2006/32/EÜ (ELT L 315, 14.11.2012, lk 1).

([2]) Komisjoni määrus (EL) 2015/1222, 24. juuli 2015, millega kehtestatakse võimsuse jaotamise ja ülekoormuse juhtimise suunised (ELT L 197, 25.7.2015, lk 24).

([3]) Komisjoni määrus (EL) nr 543/2013, 14. juuni 2013, mis käsitleb elektriturgudel andmete esitamist ja avaldamist ning millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 714/2009 I lisa (ELT L 163, 15.6.2013, lk 1).

▼B

2) „sünkroonala“ – sünkroonselt ühendatud põhivõrguettevõtjatega ala, nagu Mandri-Euroopa sünkroonala, Ühendkuningriigi sünkroonala, Iirimaa ja Põhja-Iirimaa sünkroonala, Põhja-Euroopa sünkroonala ning Leedu, Läti ja Eesti energiasüsteem, edaspidi „Balti energiasüsteem“, mis on osa suuremast sünkroonalast;

3) „pinge“ – kahe punkti potentsiaalide vahe, mõõdetud kui faasidevahelise pinge pärijärgnevuskomponentide ruutkeskmine väärtus põhisagedusel;

4) „näivvõimsus“ – voolutugevuse ja pinge korrutis põhisagedusel; kolmefaasisüsteemi näivvõimsus on voolutugevuse ja pinge korrutis, mis on korrutatud ruutjuurega kolmest; seda mõõdetakse tavaliselt kilovoltamprites [kVA] ja megavoltamprites [MVA];

5) „tootmismoodul“ – kas sünkroonmoodul või energiapargimoodul;

6) „tootmisüksus“ – üksus, mis muundab primaarenergia elektrienergiaks ja mis koosneb ühest või mitmest tootmismoodulist, mis on võrku ühendatud ühes või mitmes ühenduspunktis;

7) „tootmisüksuse omanik“ – füüsiline või juriidiline isik, kelle omanduses on tootmisüksus;

8) „põhitootmisseade“ – üks või mitu põhiseadet, mida on vaja primaarenergia muundamiseks elektrienergiaks;

9) „sünkroonmoodul“ – jagamatu seadmestik, mis suudab toota elektrienergiat nii, et genereeritud pinge sagedus, generaatori pöörlemiskiirus ja võrgusagedus on püsivas vastavuses ja seega sünkroonsed;

10) „tootmismooduli dokument“ – dokument, mille tootmismooduli omanik esitab asjaomasele võrguettevõtjale B-tüüpi või C-tüüpi tootmismooduli kohta ja millega kinnitatakse, et on näidatud tootmismooduli vastavus käesolevas määruses sätestatud tehnilistele nõuetele, ning milles leiduvad asjaomased andmed ja kinnitused, sealhulgas vastavuse kinnitus;

11) „asjaomane põhivõrguettevõtja“ – põhivõrguettevõtja, kelle juhtimispiirkonnas on lülitatud või lülitatakse mis tahes pingeastmega võrku tootmismoodul, tarbimisüksus, jaotusvõrk või alalisvooluülekandesüsteem;

12) „võrk“ – seadmed ja aparaadid, mis on omavahel ühendatud elektrienergia ülekandmiseks või jaotamiseks;

13) „asjaomane võrguettevõtja“ – kas põhivõrguettevõtja või jaotusvõrguettevõtja, kelle süsteemi on ühendatud või ühendatakse tootmismoodul, tarbimisüksus, jaotusvõrk või alalisvooluülekandesüsteem;

▼B

14) „ühendusleping“ – asjaomase võrguettevõtja ja kas tootmisüksuse omaniku, tarbimisüksuse omaniku, jaotusvõrguettevõtja või alalisvooluülekandesüsteemi omaniku vaheline leping, milles sätestatakse asjaomane objekt ning tootmisüksuse, tarbimisüksuse, jaotusvõrgu, jaotusüksuse või alalisvooluülekandesüsteemi spetsiifilised tehnilised nõuded;

15) „ühenduspunkt“ – ühenduskoht, mille kaudu tootmismoodul, tarbimisüksus, jaotusvõrk või alalisvooluülekandesüsteem on ühendatud ülekandevõrgu, avamere võrgu, jaotusvõrgu (sealhulgas suletud jaotusvõrgu) või alalisvooluülekandesüsteemiga, nagu on sätestatud ühenduslepingus;

16) „maksimumvõimsus ($P_{max}$)“ – maksimaalne pidev aktiivvõimsus, mida suudab tootmismoodul toota ja millest on lahutatud mooduli omatarve – tarve, mis on seotud üksnes sellesama tootmismooduli tootmise tagamisega ja mida ei suunata võrku – ning mis on määratletud kas ühenduslepinguga või kokkuleppega asjaomase võrguettevõtja ja tootmisüksuse omaniku vahel;

▼C1

17) „energiapargimoodul“ – elektrienergia tootmise üksus või üksuste kogum, mis on võrku ühendatud kas mittesünkroonselt või jõuelektroonikaseadmete kaudu ning millel on üks ühenduspunkt ülekandevõrguga, jaotusvõrguga (sealhulgas suletud jaotusvõrguga) või alalisvooluülekandesüsteemiga;

▼B

18) „avamere energiapargimoodul“ – merel paiknev energiapargimoodul, mille ühenduspunkt on merel;

19) „sünkroonkompensaatortalitlus“ – generaatori talitlus ilma jõumasinata, nii et generaator ise dünaamiliselt juhib pinget reaktiivvõimsuse tootmise või tarbimise teel;

20) „aktiivvõimsus“ – näivvõimsuse reaalkomponent põhisagedusel, väljendatud vattides või selle kordsetes, nagu nt kilovattides [kW] või megavattides [MW];

21) „pumpjaam (hüdroakumulatsioonijaam)“ – hüdroseade, milles vett pumbatakse üles ja säilitatakse elektrienergia tootmiseks;

22) „sagedus“ – süsteemi elektrisagedus hertsides [Hz], mida saab mõõta sünkroonala kõikides osades, eeldusel et süsteemis on sekundi suurusjärku aja jooksul sagedusel ühtne väärtus, millest võib olla ainult väikseid kõrvalekaldeid eri mõõtekohtades. Sageduse nimiväärtus on 50 Hz;

23) „statism“ – püsitalitluse suhtelise sageduse muudu ja sellele vastava suhtelise aktiivvõimsuse muudu suhe [%]. Suhteline sageduse muut arvutatakse nimisageduse suhtes ja suhteline aktiivvõimsuse muut kas maksimumvõimsuse suhtes või asjaomase piiri saavutamise hetkele vastava tegeliku aktiivvõimsuse suhtes;

24) „minimaalne reguleerimistase“ – ühenduslepingus või asjaomase võrguettevõtja ja tootmisüksuse omaniku vahelises kokkuleppes sätestatud minimaalne väärtus, milleni tootmismooduli aktiivvõimsust saab reguleerida;

▼B

25) „seadeväärtus“ – juhtimisskeemides tüüpiliselt kasutatava mis tahes näitaja sihtväärtus;

26) „juhis“ – mis tahes käsklus, mille oma pädevuse piires annab võrguettevõtja toimingu tegemiseks tootmisüksuse omanikule, tarbimisüksuse omanikule, jaotusvõrguettevõtjale või alalisvooluülekandesüsteemi omanikule;

27) „turvatud rike“ – rike, mis kõrvaldatakse edukalt vastavalt võrguettevõtja rikkekõrvaldamisjuhistele;

28) „reaktiivvõimsus“ – näivvõimsuse imaginaarkomponent põhisagedusel; seda väljendatakse tavaliselt kilovarrides [kvar] ja megavarrides [Mvar];

29) „rikkeläbimisvõime“ – elektriseadme võime olla võrku ühendatud ja jätkata tööd, kui ühenduspunktis on turvatud rikkest põhjustatud madalam pinge;

30) „generaator“ – seade, mis muundab mehaanilist energiat pöörleva magnetvälja kaudu elektrienergiaks;

31) „vool“ – elektrilaengute suunatud liikumine; voolutugevust mõõdetakse kui faasivoolu pärijärgnevuskomponendi ruutkeskmist väärtust põhisagedusel;

32) „staator“ – pöörleva seadme osa, milles on paigalseisvad magnetosad koos oma mähistega;

33) „inerts“ – pöörleva jäiga keha, näiteks generaatori rootori omadus jätkata ühtlast pöörlemist muutumatu pöördimpulsiga seni, kuni pole rakendatud välist pöördemomenti;

34) „tehisinerts“ – energiapargimooduli või alalisvooluülekandesüsteemi omadus, millega asendatakse sünkroonmooduli inertsi mõju ja tänu millele säilib etteantud talitlustase;

35) „sageduse juhtimine“ – tootmismooduli või alalisvooluülekandesüsteemi võime süsteemis püsiva sageduse hoidmiseks kohandada oma väljundaktiivvõimsust vastavalt süsteemi mõõdetud sageduse kõrvalekaldele sageduse seadeväärtusest;

36) „sagedustundlik talitlus“ – tootmismooduli või alalisvooluülekandesüsteemi talitlus, mille puhul väljundaktiivvõimsus muutub vastavalt süsteemi sageduse muutumisele nii, et see aitaks süsteemis taastada sihtsagedust;

37) „ülesagedusega piiratud sagedustundlik talitlus“ – tootmismooduli või alalisvooluülekandesüsteemi talitlus, mille puhul väljundaktiivvõimsus väheneb vastavalt süsteemi sageduse tõusule üle teatava väärtuse;

38) „alasagedusega piiratud sagedustundlik seisund“ – tootmismooduli või alalisvooluülekandesüsteemi talitlus, mille puhul väljundaktiivvõimsus suureneb vastavalt süsteemi sageduse langemisele alla teatava väärtuse;

▼B

39) „sageduskaja tundetuspiirkond“ – teatav tahtlikult loodud vahemik, mille ulatuses sageduse juhtimist ei toimu;

40) „sageduskaja tundetus“ – juhtimissüsteemi omadus, mis määratakse kui sageduse või sisendsignaali vähim väärtus, mis tekitab väljundvõimsuse või väljundsignaali muutuse;

41) „P-Q graafik“ – graafik, mis kirjeldab tootmismooduli reaktiivvõimsussuutlikkuse sõltuvust aktiivvõimsusest ühenduspunktis;

42) „püsitalitluse stabiilsus“ – võrgu ja sünkroonmooduli võime taastada ja säilitada püsitalitlus pärast väikest häiringut;

43) „saartalitlus“ – teatava võrgu või võrgu osa sõltumatu talitlus pärast ühendsüsteemist eraldamist; sellises võrgus või võrgu osas peab leiduma vähemalt üks tootmismoodul või alalisvooluülekandesüsteem, mis seda varustab energiaga ning juhib selle sagedust ja pinget;

44) „omatarbetoite talitlus“ – talitlus, mille puhul on tagatud, et tootmisüksused suudavad jätkata tarnimist oma tarbeks, kui võrgu rikke tõttu tootmismoodulid ühendatakse võrgust lahti ja hakkavad toitma oma abiseadmeid;

45) „isekäivitusvõime“ – tootmismooduli võime pärast täielikku väljalülitust taas tööle hakata asjaomase abitoiteallika abil ilma tootmismooduli suhtes välise elektrienergia toiteta;

46) „volitatud sertifitseerija“ – üksus, kes annab välja seadmete tõendeid ja tootmismoodulite dokumente ning keda akrediteerib Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 765/2008 ([1]) kohaselt loodud Euroopa akrediteerimiskoostöö organisatsiooni (EA) riiklik haruasutus;

47) „seadme tõend“ – dokument, mille on välja andnud volitatud sertifitseerija tootmismoodulis, tarbimisüksuses, jaotusvõrgus, tarbimisseadmes või alalisvooluülekandesüsteemis kasutatavate seadmete kohta. Seadme tõendis on määratud kindlaks kehtivuspiirid riigi või muul tasandil, millele vastavalt on valitud Euroopa tasandil lubatud väärtuste vahemikust spetsiifiline väärtus. Teatavate osade asendamiseks vastavusmenetluses võidakse seadme tõendis osutada mudelitele, mis on katsetulemuste alusel asendamiseks heaks kiidetud;

48) „ergutuse juhtimissüsteem“ – tagasisidestuses juhtimissüsteem, mis hõlmab sünkroonmasinat koos oma ergutussüsteemiga;

([1]) Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 765/2008, 9. juuli 2008, millega sätestatakse akrediteerimise ja turujärelevalve nõuded seoses toodete turustamisega ja tunnistatakse kehtetuks määrus (EMÜ) nr 339/93 (ELT L 218, 13.8.2008, lk 30).

▼B

49) „U-Q/$P_{max}$ graafik“ – graafik, mis kirjeldab tootmismooduli või alalisvooluülekandesüsteemi muundurjaama reaktiivvõimsuse sõltuvust pingest ühenduspunktis;

50) „stabiilse talitluse miinimumtase“ – ühenduslepinguga või asjaomase võrguettevõtja ja tootmisüksuse omaniku vahelise kokkuleppega sätestatud minimaalne aktiivvõimsus, mille puhul tootmismoodul saab stabiilselt töötada piiramata aja jooksul;

51) „üleergutuspiiraja“ – automaatpingeregulaatori juhtimisseade, mis ei lase generaatori rootorit üle koormata, piirates ergutusvoolu;

52) „alaergutuspiiraja“ – automaatse pingeregulaatori juhtimisseade, mis ei lase generaatori sünkronismil puuduliku ergutuse tõttu kaduda;

53) „automaatpingeregulaator“ – pidevalt töötav automaatseade, mis juhib sünkroonmooduli väljundpinget, võrreldes seda pinge seadeväärtusega ja juhtides ergutussüsteemi väljundit;

54) „elektrisüsteemi stabilisaator“ – sünkroonmooduli pingeregulaatori täiendav funktsioon, mis seisneb võimsuse võnkumise summutamises;

55) „kiire rikkevool“ – elektririkkest põhjustatud vool, mille tekitab energiapargimoodul või alalisvooluülekandesüsteem rikkest põhjustatud pinge kõrvalekalde ajal ja järel, et võrgu kaitsesüsteemid saaksid rikke selle algusjärgus kindlaks teha ning aidata süsteemi pinget säilitada rikke edasises järgus ja pärast rikke eraldamist pinge taastada;

56) „võimsustegur“ – aktiivvõimsuse absoluutväärtuse ja näivvõimsuse suhe;

57) „kalle“ – pinge muudu (pinge võrdlusväärtuse 1 s.ü. suhtes) ja võrku sisestatud reaktiivvõimsuse muudu (nullist maksimaalseni, maksimumreaktiivvõimsuse suhtes) suhe;

58) „avamere võrguühendussüsteem“ – kõik ühenduselemendid mereühenduspunkti ja maismaa süsteemi vahel maismaaühenduspunktis;

59) „maismaaühenduspunkt“ – punkt, kus on avamereühendussüsteem ühendatud asjaomase võrguettevõtja maismaavõrguga;

60) „paigaldamisdokument“ – lihtne liigendatud dokument, mis sisaldab teavet pingel alla 1 000 V ühendatud A-tüüpi tootmismooduli või tarbimisseadme kohta koos tarbimiskajaga ning millega kinnitatakse, et asjakohased nõuded on täidetud;

61) „vastavustõend“ – dokument, mille esitab tootmismooduli omanik, tarbimisüksuse omanik, jaotusvõrguettevõtja või alalisvooluülekandesüsteemi omanik võrguettevõtjale ja milles kinnitatakse jooksva olukorra vastavust asjakohastele tehnilistele tingimustele ja nõuetele;

▼B

62) „lõplik käiduteade“ – teade, mille annab välja asjaomane võrguettevõtja tootmisüksuse omanikule, tarbimisüksuse omanikule, jaotusvõrguettevõtjale või alalisvooluülekandesüsteemi omanikule, kelle üksus, võrk või süsteem vastab asjaomastele näitajatele ja nõuetele, ning mis lubab neil võrguühendust kasutades käitada vastavalt tootmisüksust, tarbimisüksust, jaotusvõrku või alalisvooluülekandesüsteemi;

63) „pingestamisteade“ – teade, mille annab välja asjaomane võrguettevõtja tootmisüksuse omanikule, tarbimisüksuse omanikule, jaotusvõrguettevõtjale või alalisvooluülekandesüsteemi omanikule enne vastava sisevõrgu pingestamist;

64) „ajutine käiduteade“ – teade, mille annab välja asjaomane võrguettevõtja tootmisüksuse omanikule, tarbimisüksuse omanikule, jaotusvõrguettevõtjale või alalisvooluülekandesüsteemi omanikule ning mis lubab neil käitada vastavalt tootmisüksust, tarbimisüksust, jaotusvõrku või alalisvooluülekandesüsteemi, kasutades võrguühendust piiratud aja jooksul, ja alustada vastavuskatseid, et kinnitada asjakohastele tingimustele ja nõuetele vastavust;

65) „piiratud käidu teade“ – teade, mille annab välja asjaomane võrguettevõtja tootmisüksuse omanikule, tarbimisüksuse omanikule, jaotusvõrguettevõtjale või alalisvooluülekandesüsteemi omanikule, kellel on juba olnud lõpliku käiduteate seisund, kuid kellel on kas ajutiselt käsil oluline muudatus või kes on kaotanud suutlikkuse täita asjakohaseid tingimusi ja nõudeid.

*Artikkel 3*

**Kohaldamisala**

1. Kui ei ole sätestatud teisiti, kohaldatakse käesolevas määruses sätestatud ühendamisnõudeid uute elektritootmismoodulite suhtes, mida artikli 5 kohaselt loetakse oluliseks.

Asjaomane võrguettevõtja ei tohi lubada ühendada tootmismoodulit, mis ei vasta käesolevas määruses sätestatud nõuetele ja mida ei hõlma erand, mille on artikli 60 kohaselt lubanud reguleeriv asutus või muu asutus, kui see on kohaldatav liikmesriigis. Asjaomane võrguettevõtja edastab sellise põhjendatud keeldumise kirjalikult tootmisüksuse omanikule ja reguleerivale asutusele, välja arvatud juhul, kui reguleeriv asutus on teisiti määratlenud.

2. Käesolevat määrust ei kohaldata järgmise suhtes:

a) tootmismoodulid, mis on ühendatud liikmesriikide saarte selliste ülekandevõrkude ja jaotusvõrkudega või ülekandevõrkude ja jaotusvõrkude osadega, mis ei tööta sünkroonselt Mandri-Euroopa, Suurbritannia, Põhjamaade, Iirimaa ja Põhja-Iirimaa või Balti energiasüsteemi sünkroonalaga;

▼B

b) tootmismoodulid, mis on paigaldatud varutoiteks ja talitlevad süsteemiga rööbiti vähem kui viis minutit kalendrikuus, kui süsteem on tavalises talitluses. Tootmismooduli rööbiti talitlemist hoolduse ajal ja juurutamisel tehtavate katsete ajal ei loeta viie minuti hulka;

c) tootmismoodulid, millel ei ole püsiühenduspunkti ja mida võrguettevõtjad kasutavad selleks, et ajutiselt võimsust pakkuda, kui süsteemi normaalset võimsust ei ole kas osaliselt või üldse mitte võimalik kasutada;

d) salvestusseadmed, välja arvatud pumpjaama tootmismoodulid vastavalt artikli 6 lõikele 2.

*Artikkel 4*

**Kohaldamine olemasolevate tootmismoodulite suhtes**

1. Käesoleva määruse nõudeid ei kohaldata olemasolevate toomismoodulite suhtes, välja arvatud juhul, kui:

a) olemasolev C- või D-tüüpi tootmismoodul on ümber ehitatud sel määral, et selle ühendusleping tuleb põhjalikult läbi vaadata vastavalt järgmisele menetlusele:

   i) tootmisüksuse omanik, kes kavatseb seadmeid ajakohastada või välja vahetada, nii et sellega muudetakse tootmismooduli tehnilisi näitajaid, peab sellistest kavadest ette teatama asjaomasele võrguettevõtjale;

   ii) kui asjaomane võrguettevõtja leiab, et seadmete ajakohastamise või asendamise tõttu on vaja uut ühenduslepingut, teatab võrguettevõtja reguleerivale asutusele või vajaduse korral liikmesriigile ja

   iii) asjaomane reguleeriv asutus või, kui see on asjakohane, liikmesriik otsustab, kas olemasolevat ühenduslepingut tuleb muuta või on vaja uut ühenduslepingut ning milliseid käesoleva määruse nõudeid tuleb kohaldada, või

b) otsustab reguleeriv asutus või vajaduse korral liikmesriik, kas olemasoleva tootmismooduli suhtes tuleb kohaldada kõiki või teatavaid käesoleva määruse nõudeid vastavalt asjaomase põhivõrguettevõtja ettepanekule lõigete 3, 4 ja 5 kohaselt.

2. Käesoleva määruse kohaldamisel loetakse tootmismoodul olemasolevaks tootmismooduliks, kui:

a) käesoleva määruse jõustumise päeval on see juba ühendatud võrku või

b) tootmisüksuse omanik on sõlminud lõpliku ja siduva ostulepingu põhitootmisseadme ostuks mitte hiljem kui kaks aastat pärast käesoleva määruse jõustumist. Tootmisüksuse omanik peab teatama lepingu sõlmimisest asjaomasele võrguettevõtjale ja põhivõrguettevõtjale hiljemalt 30 kuud pärast käesoleva määruse jõustumist.

▼B

Tootmisüksuse omanik esitab asjaomasele võrguettevõtjale ja asjaomasele põhivõrguettevõtjale teate, milles tuleb märkida vähemalt lepingu pealkiri, selle allkirjastamise kuupäev ja jõustumise kuupäev ning ehitatava, koostatava või ostetava põhitootmisseadme tehnilised näitajad.

Liikmesriik võib sätestada, et teatavatel tingimustel võib reguleeriv asutus otsustada, kas tootmismoodulit tuleb käsitada olemasoleva või uue tootmismoodulina.

3. Selleks, et võtta arvesse selliseid olulisi tegelike asjaolude muutusi nagu süsteemi nõuete areng, sealhulgas taastuvate energiaallikate ja arukate võrkude kasutusele võtmine, elektri hajatootmine ja tarbimiskaja, võib asjaomane põhivõrguettevõtja pärast avalikke konsultatsioone vastavalt artiklile 10 teha kas reguleerivale asutusele või, kui see on asjakohane, liikmesriigile ettepaneku laiendada käesoleva määruse kohaldamist olemasolevatele tootmismoodulitele.

Sel eesmärgil tuleb teha artiklite 38 ja 39 kohane usaldusväärne ja läbipaistev arvutuslik (kvantitatiivne) tasuvusanalüüs. Analüüs peab sisaldama järgmist:

a) olemasolevate tootmismoodulite käesolevale määrusele vastavusse viimise kulud;

b) ühiskondlik-majanduslik kasu, mis saadakse käesolevas määruses sätestatud nõuete kohaldamisest, ning

c) võimalused saavutada nõutav tulemus muude meetmetega.

4. Enne lõikes 3 osutatud kvantitatiivse tasuvusanalüüsi koostamist peab asjaomane põhivõrguettevõtja:

a) tegema esialgse kvalitatiivse tasuvushinnangu;

b) saama heakskiidu asjaomaselt reguleerivalt asutuselt või, kui see on asjakohane, liikmesriigilt.

5. Asjakohane reguleeriv asutus või, kui see on asjakohane, liikmesriik peab tegema otsuse, kas laiendada käesoleva määruse kohaldamist olemasolevatele tootmismoodulitele, kuue kuu jooksul pärast aruande ja soovituse saamist asjaomaselt põhivõrguettevõtjalt vastavalt artikli 38 lõikele 4. Reguleeriva asutuse või, kui see on asjakohane, liikmesriigi otsus tuleb avaldada.

6. Asjaomane põhivõrguettevõtja peab võtma arvesse tootmisüksuste omanike õiguspäraseid ootusi, kui ta hindab käesoleva määruse kohaldamist olemasolevate tootmismoodulite suhtes.

7. Asjaomane põhivõrguettevõtja võib hinnata mõne või kõigi käesoleva määruse sätete kohaldamist olemasolevate tootmismoodulite suhtes iga kolme aasta järel kooskõlas käesoleva artikli lõigetes 3–5 sätestatud nõuete ja menetlusega.

▼B

*Artikkel 5*

**Olulisuse määramine**

1. Tootmismoodulid peavad vastama oma ühenduspunkti pinge ja maksimumvõimsuse nõuetele lõikes 2 sätestatud kategooriate kohaselt.

2. Oluliseks loetakse järgmistele kategooriatele vastavad tootmismoodulid:

a) ühenduspunkti pinge alla 110 kV ja maksimumvõimsus vähemalt 0,8 kW (A-tüüp);

b) ühenduspunkti pinge alla 110 kV ja maksimumvõimsus vähemalt võrdne piirmääraga, mille esitab iga asjaomane põhivõrguettevõtja lõikes 3 sätestatud menetlusega (B-tüüp). Piirmäär ei tohi olla suurem B-tüüpi tootmismoodulite kohta esitatud väärtustest tabelis 1;

c) ühenduspunkti pinge alla 110 kV ja maksimumvõimsus vähemalt võrdne piirmääraga, mille esitab iga asjaomane põhivõrguettevõtja lõike 3 kohaselt (C-tüüp). Piirmäär ei tohi olla suurem C-tüüpi tootmismoodulite kohta esitatud väärtustest tabelis 1, või

d) ühenduspunkti pinge 110 kV või suurem (D-tüüp). Tootmismoodul on D-tüüpi ka siis, kui ühenduspunkti pinge on väiksem kui 110 kV ja maksimumvõimsus vähemalt võrdne piirmääraga, mis on kindlaks määratud vastavalt lõikele 3. Piirmäär ei tohi olla suurem D-tüüpi tootmismoodulite kohta esitatud väärtustest tabelis 1.

*Tabel 1*

**B-, C- ja D-kategooria tootmismoodulite piirmäärad**

| Sünkroonala | Maksimumvõimsuse piirmäär, millest alates loetakse tootmismoodul kuuluvaks B-tüüpi | Maksimumvõimsuse piirmäär, millest alates loetakse tootmismoodul kuuluvaks C-tüüpi | Maksimumvõimsuse piirmäär, millest alates loetakse tootmismoodul kuuluvaks D-tüüpi |
|---|---|---|---|
| Mandri-Euroopa | 1 MW | 50 MW | 75 MW |
| Suurbritannia | 1 MW | 50 MW | 75 MW |
| Põhjamaad | 1,5 MW | 10 MW | 30 MW |
| Iirimaa ja Põhja-Iirimaa | 0,1 MW | 5 MW | 10 MW |
| Balti energiasüsteem | 0,5 MW | 10 MW | 15 MW |

3. ►C1 B-, C- ja D-kategooria tootmismoodulite maksimumvõimsuse piirmäärade ettepanekud peab heaks kiitma asjaomane reguleeriv asutus või liikmesriik, kui see on asjakohane. ◄ Asjaomane põhivõrguettevõtja peab ettepanekute koostamisel need kooskõlastama naaberpiirkondade põhivõrguettevõtjate ja jaotusvõrguettevõtjatega ning korraldama kooskõlas artikliga 10 avaliku arutelu. Uut ettepanekut piirmäära muutmiseks ei või asjaomane põhivõrguettevõtja teha varem kui kolm aastat pärast eelmist ettepanekut.

▼B

4. Tootmisüksuste omanikud peavad kõnealusele protsessile kaasa aitama ja esitama andmed, mida nõuab asjaomane põhivõrguettevõtja.

5. Kui piirmäära muutmise tõttu langeb tootmismoodul teise tüübi alla, tuleb kohaldada artikli 4 lõikes 3 sätestatud olemasolevaid tootmismooduleid käsitlevat menetlust, enne kui nõutakse kooskõla uuele tüübile vastavate nõuetega.

*Artikkel 6*

**Kohaldamine tootmismoodulite, pumpjaama tootmismoodulite, soojuse ja elektri koostootmisjaamade ning tööstusettevõtete suhtes**

1. Avamere tootmismoodulid, mis on ühendsüsteemi ühendatud, peavad vastama maismaa tootmismoodulite nõuetele, kui asjaomane võrguettevõtja ei ole sel eesmärgil nõudeid muutnud, või kui energiapargimoodulid on ühendatud kõrgepingealalisvooluühenduse kaudu või sellise võrgu kaudu, mis ei ole sünkroonselt ühendatud peamise ühendsüsteemiga (näiteks vastulülituses muundurskeemi kaudu).

2. Pumpjaama tootmismoodulid peavad vastama asjaomastele nõuetele nii generaator- kui ka pumpamistalitluses. Pumpjaama tootmismoodulite tehniline lahendus ei tohi ajaliselt piirata tootmismooduli sünkroonkompensaatortalitlust. Pumpjaama muudetava kiirusega tootmismoodulid peavad vastama sünkroonmoodulite suhtes kohaldatavatele nõuetele ja ka artikli 20 lõike 2 punkti b nõuetele, kui need on B-, C- või D-tüüpi.

3. Tööstusettevõtte võrkudesse paigaldatud tootmismoodulite puhul peab tootmisüksuse omanikul, tööstusettevõtte võrguettevõtjal ja asjaomasel võrguettevõtjal, kelle võrk on ühendatud tööstusettevõtte võrku, olema õigus leppida kokku, millistel tingimustel tohib asjaomase võrguettevõtja võrgust lahti ühendada tootmisprotsesside tagamisega seotud tootmismoodulid koos kriitiliste tarbijatega. Selle õiguse kasutamine tuleb kooskõlastada asjaomase põhivõrguettevõtjaga.

4. Kui riiklikus õigusraamistikus ei ole sätestatud teisiti, ei kohaldata käesoleva määruse konstantse väljundaktiivvõimsuse säilitamise või muutmise suutlikkust puudutavaid nõudeid, välja arvatud artikli 13 lõigetes 2 ja 4 sätestatud nõuded, tööstusettevõtte võrkudesse paigaldatud elektri ja soojuse koostootmisüksuste tootmismoodulite suhtes, kui on täidetud kõik järgmised tingimused:

a) selliste seadmete esmaülesanne on toota soojust asjaomase tööstusettevõtte tootmisprotsesside jaoks;

▼B

b) soojuse ja elektrienergia tootmine on omavahel lahutamatult seotud, st iga muudatus soojuse tootmises põhjustab vältimatult muudatuse aktiivvõimsuse tootmises ja vastupidi;

c) tootmismoodulid on kas A-, B- või C-tüüpi või Põhjamaade sünkroonala korral D-tüüpi vastavalt artikli 5 lõike 2 punktidele a–c.

5. Soojuse ja elektri koostootmisüksusi hinnatakse nende elektrilise maksimumvõimsuse järgi.

*Artikkel 7*

**Regulatiivsed tahud**

1. ►C1 Üldiselt kohaldatavad nõuded, mille peavad käesoleva määruse kohaselt kehtestama asjaomased võrguettevõtjad või põhivõrguettevõtjad, peab heaks kiitma liikmesriigi määratud asutus ja need tuleb avaldada. ◄ Määratud asutus on reguleeriv asutus, kui liikmesriik ei ole sätestanud teisiti

2. Liikmesriigid võivad nõuda, et kohaspetsiifilised nõuded, mille peavad käesoleva määruse kohaselt kehtestama asjaomased võrguettevõtjad või põhivõrguettevõtjad, peavad saama määratud asutuse heakskiidu.

3. Käesoleva määruse kohaldamisel peavad liikmesriigid, reguleerivad asutused ja võrguettevõtjad:

a) kohaldama proportsionaalsuse ja mittediskrimineerimise põhimõtteid;

b) tagama läbipaistvuse;

c) kohaldama kõigi osaliste suhtes põhimõtet, et tuleb leida optimum suurima üldise tõhususe ja väikseimate kogukulude vahel;

d) austama asjaomasele põhivõrguettevõtjale pandud vastutust, sealhulgas siseriiklike õigusaktidega pandud vastutust süsteemi talitluskindluse tagamise eest;

e) nõu pidama asjaomaste jaotusvõrguettevõtjatega ja võtma arvesse võimalikku mõju nende süsteemile;

f) võtma arvesse tunnustatud Euroopa standardeid ja tehnilisi kirjeldusi.

4. Asjaomane võrguettevõtja või põhivõrguettevõtja peab esitama üldiselt kohaldatavate nõuete arvutamise või kehtestamise metoodika ettepaneku pädevale asutusele heakskiitmiseks kahe aasta jooksul pärast käesoleva määruse jõustumist.

5. Kui käesolevas määruses on nõue, et asjaomane võrguettevõtja, asjaomane põhivõrguettevõtja, tootmisüksuse omanik ja/või jaotusvõrguettevõtja peavad saavutama kokkuleppe, peavad nad üritama kokku leppida kuue kuu jooksul pärast seda, kui üks osaline on teistele esimese ettepaneku esitanud. Kui selle aja jooksul ei ole kokkulepet saavutatud, võib iga osaline taotleda, et asjaomane reguleeriv asutus teeks otsuse kuue kuu jooksul.

▼B

6. Pädevad asutused peavad tegema otsused nõuete ja metoodika ettepanekute kohta kuue kuu jooksul vastavate ettepanekute saamisest.

7. Kui asjaomane võrguettevõtja või põhivõrguettevõtja peab vajalikuks vastavalt lõigetele 1 ja 2 sätestatud ja heaks kiidetud nõuete ja meetodite muutmist, kohaldatakse muudatusettepaneku suhtes lõigete 3–8 nõudeid. Muudatusettepaneku teinud võrguettevõtjad ja põhivõrguettevõtjad peavad võtma arvesse tootmisüksuse omanike, seadmetootjate ja muude huvitatud isikute õigustatud ootusi, mis põhinevad esialgu määratletud või kokku lepitud nõuetel ja metoodikal.

8. Igal osalisel, kellel on asjaomase võrguettevõtja või põhivõrguettevõtja vastu kaebusi seoses käesolevast määrusest kõnealusele võrguettevõtjale või põhivõrguettevõtjale tulenevate kohustustega, on õigus esitada kaebus reguleerivale asutusele, kes tegutseb vaidlusi lahendava asutusena ja peab tegema otsuse kahe kuu jooksul kaebuse kättesaamisest. Seda tähtaega võib pikendada kahe kuu võrra, kui reguleeriv asutus nõuab täiendavat teavet. Pikendatud tähtaega võib kaebuse esitaja nõusolekul veelgi pikendada. Reguleeriva asutuse otsus on siduv, kui ja kuni see ei kaota kehtivust seoses edasikaebamisega.

9. Kui käesoleva määruse kohased nõuded peab kehtestama asjaomane võrguettevõtja, kes ei ole põhivõrguettevõtja, võivad liikmesriigid sätestada, et asjaomased nõuded peab kehtestama põhivõrguettevõtja.

*Artikkel 8*

**Mitu põhivõrguettevõtjat**

1. Liikmesriigis, milles on rohkem kui üks põhivõrguettevõtja, kohaldatakse käesolevat määrust kõigi liikmesriigi põhivõrguettevõtjate suhtes.

2. Liikmesriik võib siseriikliku õigusega ette näha, et põhivõrguettevõtja ühe, mitme või kõigi käesoleva määruse järgsete kohustuste täitmise vastutus antakse üle ühele või mitmele põhivõrguettevõtjale.

*Artikkel 9*

**Kulude sissenõudmine**

1. Kulusid, mida kannavad võrguettevõtjad võrgutariifide reguleerimise tõttu ja mis tulenevad käesolevas määruses sätestatud kohustustest, hindab asjaomane reguleeriv asutus. Kulud, kui need on hinnatud mõistlikuks, tõhusaks ja proportsionaalseks, tuleb katta võrgutariifidest või muu asjakohase mehhanismi kohaselt.

2. Asjaomase reguleeriva asutuse nõudmisel peavad lõikes 1 osutatud võrguettevõtjad kolme kuu jooksul pärast nõude saamist esitama vajaliku teabe, et hõlbustada tekkinud kulude hindamist.

▼B

*Artikkel 10*

**Avalik arutelu**

1. Asjaomased võrguettevõtjad ja asjaomased põhivõrguettevõtjad peavad arutama huvitatud isikutega, sealhulgas iga liikmesriigi pädevate asutustega, ettepanekuid laiendada käesoleva määruse kohaldamist olemasolevatele tootmismoodulitele vastavalt artikli 4 lõikele 3, ettepanekuid piirmäärade kehtestamiseks vastavalt artikli 5 lõikele 3, aruande koostamiseks artikli 38 lõike 3 kohaselt ning tasuvusanalüüsi koostamiseks artikli 63 lõike 2 kohaselt. Arutelu peab kestma vähemalt ühe kuu.

2. Asjaomased põhivõrguettevõtjad või asjaomased võrguettevõtjad peavad võtma nõuetekohaselt arvesse arutelude käigus avaldatud huvitatud isikute arvamusi enne piirmäärade, aruande ja tasuvusanalüüsi ettepaneku esitamist heakskiitmiseks reguleerivale asutusele või, kui see on asjakohane, liikmesriigile. Kõigil juhtudel peavad nad lisama selge põhjenduse, miks konsulteerimise käigus saadud seisukohad võetakse või miks neid ei võeta arvesse, ning need põhjendused tuleb avaldada kas enne ettepaneku avaldamist või sellega ühel ajal.

*Artikkel 11*

**Sidusrühmade kaasamine**

Energeetikasektorit Reguleerivate Asutuste Koostööamet (koostööamet) peab korraldama huvitatud isikute kaasamist tootmisüksuste võrguühenduse tingimuste ja muude käesoleva määruse rakendamisega seotud küsimuste otsustamisse tihedas koostöös Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustikuga. See hõlmab korrapäraseid kohtumisi huvitatud isikutega, et teha kindlaks probleemid eelkõige seoses tootmisüksuste võrguühenduse nõuetega ning pakkuda välja lahendusi.

*Artikkel 12*

**Konfidentsiaalsuskohustused**

1. Käesoleva määruse kohaselt saadud, vahetatud või edastatud konfidentsiaalse teabe suhtes kohaldatakse lõigetes 2, 3 ja 4 sätestatud ametisaladuse hoidmise tingimusi.

2. Ametisaladuse hoidmise kohustust kohaldatakse kõikide käesoleva määruse kohaldamisalasse kuuluvate isikute, reguleerivate asutuste ja asutuste suhtes.

3. Lõikes 2 nimetatud isikutele, reguleerivatele asutustele või asutustele töökohustuste täitmisel teatavaks saanud konfidentsiaalset teavet ei tohi avaldada ühelegi teisele isikule ega asutusele; selle nõudega ei piirata siseriiklike õigusaktide, käesoleva määruse muude sätete ega ELi muude asjaomaste õigusaktide kohaldamist.

4. Reguleerivad asutused ning asutused ja isikud, kes saavad käesoleva määruse täitmisega seoses konfidentsiaalset teavet, võivad seda kasutada ainult käesoleva määrusega sätestatud funktsioonide täitmiseks; selle nõudega ei piirata siseriiklike ja ELi õigusaktide kohaldamist.

▼B

II JAOTIS

**NÕUDED**

*1. PEATÜKK*

***Üldnõuded***

*Artikkel 13*

**Üldnõuded A-tüüpi tootmismoodulite kohta**

1. A-tüüpi tootmismoodulid peavad sageduse stabiilsuse suhtes vastama järgmistele nõuetele:

a) seoses sagedusvahemikega:

i) tootmismoodul peab suutma jääda võrku ühendatuks ja talitlema sagedusvahemikes ja ajavahemikes, mis on esitatud tabelis 2;

ii) asjaomane võrguettevõtja, kooskõlastades asjaomase põhivõrguettevõtja ja tootmisüksuse omanikuga, võib määrata laiema sagedusvahemiku, pikema vähima talitlusaja või teatavad nõuded nii sageduse kui ka ühtlasi pinge kõrvalekallete kohta, et tagada tootmisüksuse tehniliste võimaluste parim kasutamine süsteemi talitluskindluse säilitamisel ja taastamisel;

iii) tootmisüksuse omanik ei tohi põhjendamatult keelduda lubamast kasutada laiemaid sagedusalasid ja pikemaid vähimaid talitlusaegu, võttes arvesse nende tehnilist teostatavust ja majanduslikku otstarbekust;

b) sageduse muutumiskiiruse taluvuse osas peab tootmismoodul olema suuteline jääma võrku ühendatuks ja talitlema kuni sageduse muutumiskiiruse väärtuseni, mille määrab asjaomane põhivõrguettevõtja, välja arvatud juhul, kui ühenduse katkemise põhjustab sagedusmuutumiskiiruse tüüpi võrgukaotuskaitse. Asjaomane võrguettevõtja määrab koos asjaomase põhivõrguettevõtjaga kindlaks sellise sagedusmuutumiskiiruse tüüpi võrgukaotuskaitse tingimused.

*Tabel 2*

**Lühimad ajavahemikud, mille kestel peab tootmismoodul suutma võrguühendust katkestamata talitleda nimisagedusest erineva sagedusega**

| Sünkroonala | Sagedusvahemik | Talitluse kestus |
|---|---|---|
| Mandri-Euroopa | 47,5 Hz – 48,5 Hz | Määrab kindlaks iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte lühem kui 30 minutit |
| | 48,5 Hz – 49,0 Hz | Määrab kindlaks iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte lühem kui 47,5 Hz – 48,5 Hz vastav ajavahemik |

▼B

| Sünkroonala | Sagedusvahemik | Talitluse kestus |
|---|---|---|
| | 49,0 Hz – 51,0 Hz | Piiramata |
| | 51,0 Hz – 51,5 Hz | 30 minutit |
| Põhjamaad | 47,5 Hz – 48,5 Hz | 30 minutit |
| | 48,5 Hz – 49,0 Hz | Määrab kindlaks iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte lühem kui 30 minutit |
| | 49,0 Hz – 51,0 Hz | Piiramata |
| | 51,0 Hz – 51,5 Hz | 30 minutit |
| Suurbritannia | 47,0 Hz – 47,5 Hz | 20 sekundit |
| | 47,5 Hz – 48,5 Hz | 90 minutit |
| | 48,5 Hz – 49,0 Hz | Määrab kindlaks iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte lühem kui 90 minutit |
| | 49,0 Hz – 51,0 Hz | Piiramata |
| | 51,0 Hz – 51,5 Hz | 90 minutit |
| | 51,5 Hz – 52,0 Hz | 15 minutit |
| Iirimaa ja Põhja-Iirimaa | 47,5 Hz – 48,5 Hz | 90 minutit |
| | 48,5 Hz – 49,0 Hz | Määrab kindlaks iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte lühem kui 90 minutit |
| | 49,0 Hz – 51,0 Hz | Piiramata |
| | 51,0 Hz – 51,5 Hz | 90 minutit |
| Balti energiasüsteem | 47,5 Hz – 48,5 Hz | Määrab kindlaks iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte lühem kui 30 minutit |
| | 48,5 Hz – 49,0 Hz | Määrab kindlaks iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte lühem kui 47,5 Hz – 48,5 Hz vastav ajavahemik |
| | 49,0 Hz – 51,0 Hz | Piiramata |
| | 51,0 Hz – 51,5 Hz | Määrab kindlaks iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte lühem kui 30 minutit |

2. Ülesagedusega piiratud sagedustundliku talitluse puhul kohaldatakse järgmisi sätteid, nagu on kindlaks määranud asjaomane põhivõrguettevõtja oma juhtimispiirkonna jaoks kooskõlastatult sama sünkroonala põhivõrguettevõtjatega, tagamaks, et mõju naaberpiirkondadele oleks minimaalne:

a) tootmismoodul peab käivitama aktiivvõimsuse sageduskaja (joonise 1 kohaselt) sageduse piirmäära ja statismi seadetega, mille määrab asjaomane põhivõrguettevõtja;

b) punktis a osutatud suutlikkuse asemel võib asjaomane põhivõrguettevõtja lubada oma juhtimispiirkonnas A-tüüpi tootmismoodulite automaatset lahtiühendumist ja taasühendumist juhuslikel sagedustel, mis peaks olema ideaaljuhul ühtlase jaotusega sagedustel, mis on kõrgemal piirmäärast, mille on kindlaks määranud asjaomane põhivõrguettevõtja, kui ta suudab koostöös tootmisüksuse omanikega näidata asjaomasele reguleerivale asutusele, et see tekitab piiratud piiriülest mõju ja talitluskindlus jääb kõikides süsteemi talitlustes ühele ja samale tasemele;

▼B

c) sageduse piirmäär peab olema vahemikus 50,2 Hz – 50,5 Hz (kaasa arvatud);

d) statism peab olema 2–12 % piires;

e) tootmismoodul peab suutma aktiveerida võimsuse sageduskaja võimalikult lühikese algviivitusega. Kui viivitus on pikem kui kaks sekundit, peab tootmisüksuse omanik esitama asjaomasele põhivõrguettevõtjale tehnilise põhjenduse;

f) asjaomane põhivõrguettevõtja võib nõuda, et minimaalse reguleerimistaseme saavutamisel peab tootmismoodul olema suuteline kas:

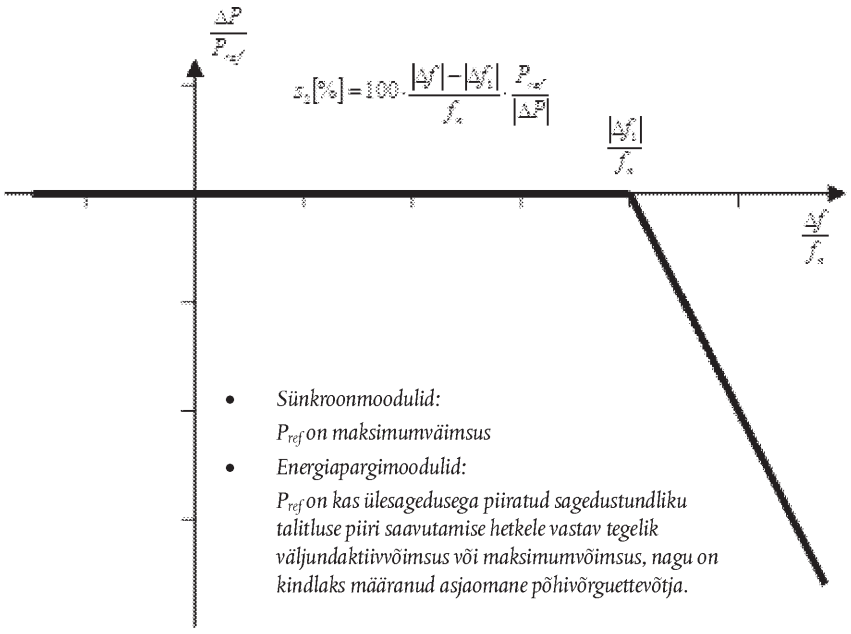
i) jätkama tööd sellel tasemel või

ii) veelgi vähendama väljundaktiivvõimsust;

g) tootmismoodul peab olema suuteline püsivalt talitlema ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses. Kui ülesagedusega piiratud sagedustundlik talitlus on aktiivne, on sellise talitluse seadeväärtus ülimuslik mis tahes muu aktiivvõimsuse seadeväärtuse suhtes.

*Joonis 1*

**Aktiivvõimsuskaja sageduse muutumisel tootmismoodulites ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses**




$P_{ref}$ on aktiivvõimsuse baasväärtus, mille suhtes leitakse võimsuse muut ΔP, ning selle võib erinevalt määratleda sünkroonmooduli ja energiapargimooduli korral. ΔP on tootmismooduli väljundaktiivvõimsuse muut. $f_n$ on võrgu nimisagedus (50 Hz) ja Δf on võrgusageduse kõrvalekalle. Ülesagedusel, kui Δf on suurem kui $\Delta f_1$, peab

▼B

tootmismoodul tagama negatiivse väljundaktiivvõimsuse muudu vastavalt statismile $s_2$.

3. Tootmismoodul peab sõltumata sageduse muutumisest suutma säilitada stabiilset sihtväljundvõimsust, välja arvatud juhul, kui väljundvõimsus järgib muutusi, mis on kindlaks määratud käesoleva artikli lõigetes 2 ja 4 või artikli 15 lõike 2 punktides c ja d, nagu see on asjakohane.

4. Asjaomane põhivõrguettevõtja peab määrama oma juhtimispiirkonnas kindlaks sageduse vähenemisel lubatava aktiivvõimsuse vähenemise maksimumväljundvõimsusega võrreldes joonisel 2 pidevjoonega kujutatud piirides:

a) sagedusel alla 49 Hz: ühehertsise sageduse languse kohta kahanemine 2 % maksimumvõimsusest sagedusel 50 Hz;

b) sagedusel alla 49,5 Hz: ühehertsise sageduse languse kohta kahanemine 10 % maksimumvõimsusest sagedusel 50 Hz.

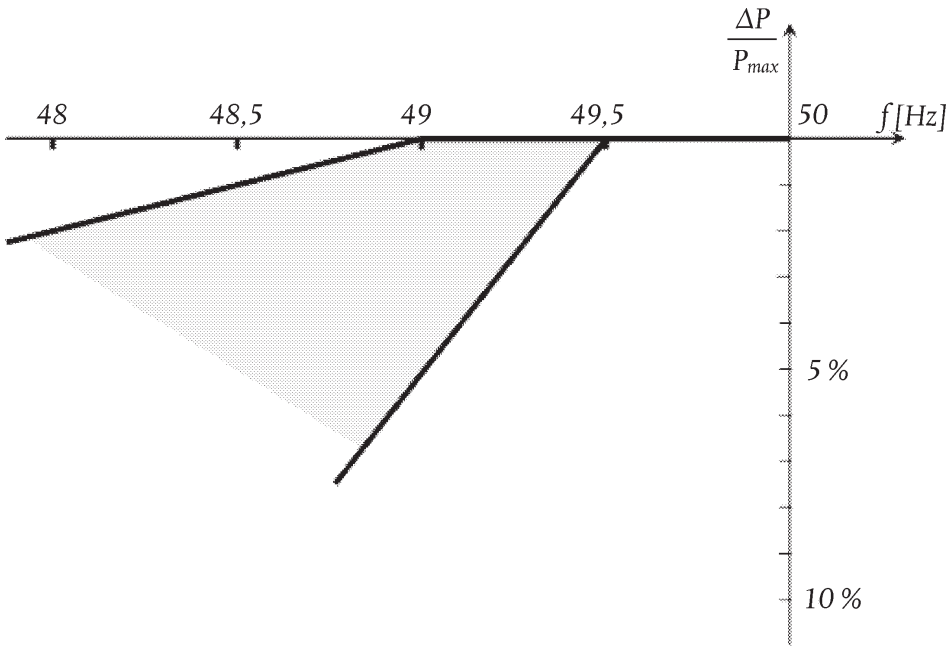
5. Maksimumväljundvõimsusega võrreldes lubatava aktiivvõimsuse langusega seoses tuleb:

a) selgelt määratleda kohaldatavad ümbritseva keskkonna tingimused;

b) võtta arvesse tootmismoodulite tehnilist suutlikkust.

*Joonis 2*

**Maksimumvõimsuse vähenemine sageduse vähenemisel**




Joonisel on näidatud piirid, mille ulatuses asjaomane põhivõrguettevõtja võib võimsussuutlikkuse kindlaks määrata.

▼B

6. Tootmismoodulil peab (sisendis) olema loogikaliides, et katkestada väljundaktiivvõimsuse tootmine viie sekundi jooksul pärast sisendisse jõudnud käsklust. Asjaomasel võrguettevõtjal peab olema õigus määrata kindlaks seadmete nõuded, et liides oleks kaugjuhitav.

7. Asjaomane põhivõrguettevõtja peab kindlaks määrama tingimused, mille puhul tootmismoodul peab olema võimeline automaatselt võrku ühenduma. Sellised tingimused sisaldavad järgmist:

a) sagedusvahemik, milles automaatne ühendumine on lubatav, ja vastav viivitus ning

b) maksimaalne lubatud väljundaktiivvõimsuse kasvu kiirus.

Automaatne ühendumine on võimalik ainult juhul, kui asjaomane võrguettevõtja koostöös asjaomase põhivõrguettevõtjaga ei ole otsustanud teisiti.

*Artikkel 14*

**Üldnõuded B-tüüpi tootmismoodulite kohta**

1. B-tüüpi tootmismoodulid peavad vastama artiklis 13 sätestatud nõuetele, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkti b nõuded.

2. B-tüüpi tootmismoodulid peavad sageduse stabiilsuse suhtes vastama järgmistele nõuetele:

a) väljundaktiivvõimsuse juhtimiseks peab tootmismoodulil olema liides (sisendis), et vähendada väljundaktiivvõimsust sisendisse saabunud käskluse kohaselt, ning

b) asjaomasel võrguettevõtjal peab olema õigus kindlaks määrata teiste seadmete nõuded, et väljundaktiivvõimsust saaks kaugjuhtimise teel muuta.

3. B-tüüpi tootmismoodulid peavad talitluskindluse suhtes vastama järgmistele nõuetele:

a) seoses tootmismoodulite rikkeläbimisvõimega:

i) iga põhivõrguettevõtja peab koostama pinge-aja graafiku (pingelohu läbimise kõvera) rikke olukorras ühenduspunktis joonise 3 kohaselt; pinge-aja graafik kirjeldab tingimusi, mille puhul tootmismoodul suudab võrku ühendatuks ja stabiilselt talitlema jääda pärast seda, kui elektrivõrgus on ülekandesüsteemis toimunud turvatud rike;

▼B

ii) pingelohu läbimise kõveral peab olema esitatud aja funktsioonina faasidevaheliste pingete tegeliku muutumise alampiir võrgupinge suhtes ühenduspunktis sümmeetrilise rikke korral enne riket, rikke ajal ja pärast riket;

iii) punktis ii osutatud alampiiri peab kindlaks määrama asjaomane põhivõrguettevõtja, kasutades näitajaid joonisel 3; alampiir peab olema tabelites 3.1 ja 3.2 näidatud piirides;

iv) iga põhivõrguettevõtja peab kindlaks määrama ja tegema avalikkusele kättesaadavaks rikke-eelsed ja -järgsed tingimused rikkeläbimisvõime kohta järgmiselt:

— rikke-eelse vähima lühisvõimsuse arvutus ühenduspunktis;

— tootmismooduli rikke-eelse aktiivvõimsuse ja reaktiivvõimsuse talitluspunkt ning pinge ühenduspunktis ning

— rikkejärgse vähima lühisvõimsuse arvutus ühenduspunktis;

v) tootmisüksuse omaniku taotlusel peab asjaomane võrguettevõtja esitama rikke-eelsed ja -järgsed tingimused, mida tuleb arvesse võtta rikkeläbimisvõime puhul ja mis on saadud punktis iv osutatud arvutustega ühenduspunktis, järgmiselt:

— rikke-eelne vähim lühisvõimsus igas ühenduspunktis [MVA];

— tootmismooduli rikke-eelne talitluspunkt, mis on väljendatud ühenduspunkti väljundaktiiv- ja reaktiivvõimsuse ning pinge kaudu, ning

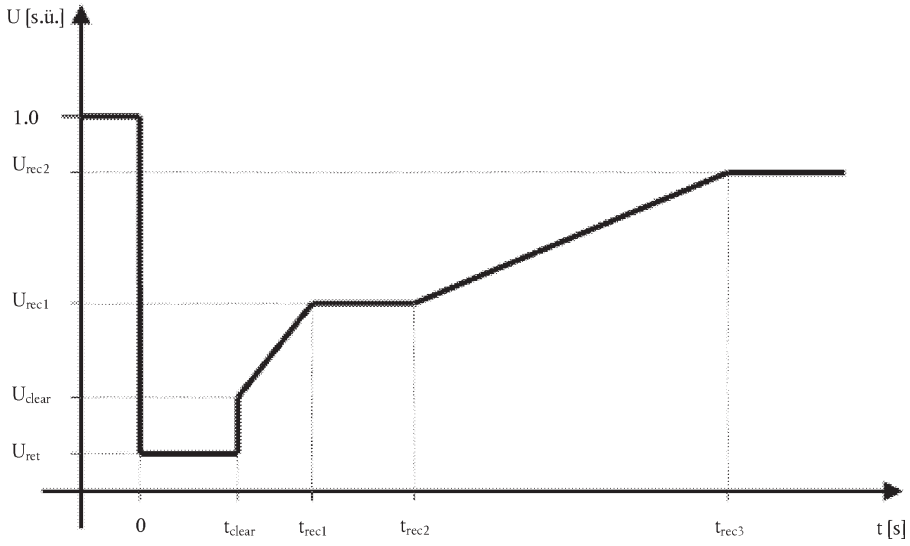
— rikkejärgne vähim lühisvõimsus igas ühenduspunktis [MVA].

Teise võimalusena võib asjaomane võrguettevõtja esitada tüüpiliste juhtude põhjal leitud üldised väärtused.

▼B

*Joonis 3*

**Pingelohu läbimise kõver.**




Joonisel on näidatud pinge-aja kõveral pinge alumine piir ühenduspunktis; tegelik pinge on näidatud suhtena võrdlusväärtuse 1 (suhtelistes ühikutes) suhtes enne riket, rikke ajal ja pärast riket. $U_{ret}$ on jääkpinge rikke ajal ühenduspunktis, $t_{clear}$ on rikke eraldamise hetk. $U_{rec1}$, $U_{rec2}$, $t_{rec1}$, $t_{rec2}$ ja $t_{rec3}$ tähistavad teatavaid punkte, kus pinge taastamise alampiir muutub pärast rikke eraldamist.

*Tabel 3.1*

**Suuruste väärtused joonisel 3 sünkroonmoodulite rikkeläbimisvõime kohta**

| Pinge väärtused [s.ü.] | | Ajahetked [s] | |
|---|---|---|---|
| $U_{ret}$: | 0,05–0,3 | $t_{clear}$: | 0,14–0,15 (või 0,14–0,25, kui süsteemi ohutus ja talitluskindlus seda nõuavad) |
| $U_{clear}$: | 0,7–0,9 | $t_{rec1}$: | $t_{clear}$ |
| $U_{rec1}$: | $U_{clear}$ | $t_{rec2}$: | $t_{rec1}$ – 0,7 |
| $U_{rec2}$: | 0,85–0,9 ja ≥ $U_{clear}$ | $t_{rec3}$: | $t_{rec2}$ – 1,5 |

*Tabel 3.2*

**Suuruste väärtused energiapargimoodulite rikkeläbimisvõime kohta (joonis 3).**

| Pinge väärtused [s.ü.] | | Ajahetked [s] | |
|---|---|---|---|
| $U_{ret}$: | 0,05–0,15 | $t_{clear}$: | 0,14–0,15 (või 0,14–0,25, kui süsteemi ohutus ja talitluskindlus seda nõuavad) |
| $U_{clear}$: | $U_{ret}$ – 0,15 | $t_{rec1}$: | $t_{clear}$ |

▼B

| Pinge väärtused [s.ü.] | | Ajahetked [s] | |
|---|---|---|---|
| $U_{rec1}$: | $U_{clear}$ | $t_{rec2}$: | $t_{rec1}$ |
| $U_{rec2}$: | 0,85 | $t_{rec3}$: | 1,5–3,0 |

vi) tootmismoodul peab suutma jääda võrku ühendatuks ja jätkata stabiilset talitlust, kui ühenduspunkti faasidevahelise pinge tegelik muutus võrgupingel sümmeetrilise rikke korral, eeldusel et lõike 3 punkti a alapunktides iv ja v esitatud rikke-eelsed ja rikkejärgsed nõuded on täidetud, jääb suuremaks alumisest piirist, mis on määratletud lõike 3 punkti a alapunktis ii, välja arvatud juhul, kui kaitse sisemiste elektririkete eest nõuab tootmismooduli võrgust lahti ühendamist. Sisemiste rikete kaitseskeemid ja seadistused ei tohi kahjustada rikkeläbimisvõimet;

vii) ilma et sellega piirataks lõike 3 punkti a alapunktis vi sätestatut, tuleb tootmisüksuse omanikul seadistada alapingekaitse (kas rikkeläbimisvõime või miinimumpinge, mis on kindlaks määratud ühenduspunkti pinge korral) vastavalt tootmismooduli maksimaalsele võimalikule tehnilisele suutlikkusele, välja arvatud juhul, kui asjaomane võrguettevõtja nõuab rangemat seadistust vastavalt lõike 5 punktile b. Tootmisüksuse omanik peab vastavalt sellele põhimõttele põhjendama seadistusi;

b) iga põhivõrguettevõtja peab määrama kindlaks asümmeetrilise rikke läbimise suutlikkuse.

4. Süsteemi taastamise suhtes kehtib B-tüüpi tootmismoodulite puhul järgmine:

a) asjaomane põhivõrguettevõtja peab määrama kindlaks tingimused, mille korral saab tootmismoodulit võrku taasühendada pärast võrgu häiringust tingitud juhuslikku lahtiühendumist, ning

b) taasühendamisautomaatika paigaldamiseks on vaja enne saada asjaomaselt võrguettevõtjalt luba ning asjaomaselt põhivõrguettevõtjalt taasühendamise tingimused.

5. B-tüüpi tootmismoodulite üldiste süsteemi haldamise nõuete suhtes kehtib järgmine:

a) seoses juhtimisskeemide ja seadistustega:

i) asjaomane põhivõrguettevõtja, asjaomane võrguettevõtja ja tootmisüksuse omanik peavad kooskõlastama ja kokku leppima, milliseid tootmismooduli juhtimisseadmete skeeme ja seadistusi on vaja ülekandesüsteemi stabiilsuse tagamiseks ja hädaolukorras talitlemiseks;

▼B

ii) asjaomane põhivõrguettevõtja, asjaomane võrguettevõtja ja tootmisüksuse omanik peavad kooskõlastama ja kokku leppima igasugused punktis i nimetatud tootmismooduli juhtimisseadmete skeemide ja seadistuste muudatused, eriti siis, kui neid kohaldatakse olukordades, millele on osutatud lõike 5 punkti a alapunktis i;

b) seoses kaitseskeemide ja seadistustega:

i) asjaomane võrguettevõtja peab määrama kindlaks võrgu kaitse põhimõtted ja seadistused, võttes arvesse tootmismooduli iseloomulikke näitajaid. Tootmismoodulile ja võrgule vajalikud kaitseskeemid ning tootmismooduli asjakohased seadistused tuleb kooskõlastada asjaomase võrguettevõtja ja tootmisüksuse omanikuga. Sisemiste elektririkete kaitsepõhimõtted ja seadistused ei tohi segada tootmismooduli talitlemist käesolevas määruses sätestatud nõuete kohaselt;

ii) tootmismooduli elektriline kaitse peab olema ülimuslik talitluse juhtimise suhtes, võttes arvesse süsteemi talitluskindlust ning töötajate ja üldsuse tervist ja ohutust ning tootmismooduli võimalike kahjustuste vähendamist;

iii) kaitseskeemid võivad hõlmata järgmist:

— väline ja sisemine lühis;

— asümmeetriline koormus (vastupidine faasijärjestus);

— staatori ja rootori ülekoormus;

— üle- ja alaergutus;

— üle- ja alapinge ühenduspunktis;

— üle- ja alapinge generaatori klemmidel;

— piirkondadevahelised võnkumised;

— voolutõuge;

— asünkroontalitlus (pooluslibistus);

— kaitse võlli lubamatu väände vastu (näiteks alasünkroonresonants);

— tootmismooduli liinikaitse;

— üksuse trafo kaitse;

▼B

— reservkaitse põhikaitse ja jaotla tõrgete puhul;

— üleergutus (U/f);

— vastuvõimsus;

— sageduse muutumiskiirus ning

— pinge neutraalinihe;

iv) tootmismooduli ja võrgu kaitseskeemide ning tootmismooduli asjakohaste seadistuste muudatused tuleb kooskõlastada võrguettevõtja ja tootmismooduli omanikuga ning enne muudatuste tegemist tuleb saavutada kokkulepe;

c) tootmisüksuse omanik peab tagama tootmisüksuse kaitse ja juhtimisseadmete olemasolu nende tähtsuse järjekorras (tähtsaimast alustades):

i) võrgu ja tootmismooduli kaitse;

ii) tehisinerts, kui see on asjakohane;

iii) sageduse juhtimine (aktiivvõimsuse seadistamine);

iv) võimsuse piirang ja

v) võimsuse muutumiskiiruse piirang;

d) seoses teabevahetusega:

i) tootmismoodulid peavad suutma vahetada teavet asjaomase võrguettevõtjaga või asjaomase põhivõrguettevõtjaga reaalajas või perioodiliselt koos ajatempliga, nagu on kindlaks määranud asjaomane võrguettevõtja või asjaomane põhivõrguettevõtja;

ii) asjaomane võrguettevõtja kooskõlas asjaomase põhivõrguettevõtjaga peab määrama kindlaks tootmisüksuse edastatava teabe sisu ja täpse andmete loetelu.

*Artikkel 15*

**Üldnõuded C-tüüpi tootmismoodulite kohta**

1. C-tüüpi tootmismoodulid peavad vastama artiklites 13 ja 14 sätestatud nõuetele, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkti b ja artikli 13 lõike 6 ning artikli 14 lõike 2 nõuded.

2. C-tüüpi tootmismoodulid peavad vastama järgmistele sageduse stabiilsusega seotud nõuetele:

▼B

a) aktiivvõimsuse juhitavuse ja juhtimispiirkonnaga seoses peab tootmismooduli juhtimissüsteem olema suuteline seadistama aktiivvõimsuse seadeväärtust vastavalt juhistele, mida tootmisüksuse omanik saab asjaomaselt võrguettevõtjalt või asjaomaselt põhivõrguettevõtjalt.

Asjaomane võrguettevõtja või asjaomane põhivõrguettevõtja peab määrama kindlaks ajavahemiku, mille jooksul tuleb saavutada aktiivvõimsuse seadeväärtus. Asjaomane põhivõrguettevõtja peab kindlaks määrama lubatud hälbe (vastavalt jõumasina ressursi kasutatavusele), mida kohaldatakse uue seadeväärtuse ja selle saavutamise aja suhtes;

b) kohalikke käsijuhtimise meetmeid on lubatud kasutada juhul, kui automaatsed kaugjuhtimisseadmed ei ole kasutatavad.

Asjaomane võrguettevõtja või asjaomane põhivõrguettevõtja peab teatama reguleerivale asutusele nõutava aktiivvõimsuse seadeväärtuse saavutamise aja ja lubatud hälbe;

c) lisaks artikli 13 lõikele 2 kohaldatakse C-tüüpi tootmismoodulite suhtes järgmisi nõudeid seoses alasagedusega piiratud sagedustundliku seisundiga:

i) tootmismoodul peab suutma käivitada väljundaktiivvõimsuse kaja sageduse piirmäära ja statismiga, mille asjaomane põhivõrguettevõtja kooskõlastatult teiste sama sünkroonala põhivõrguettevõtjatega on määranud kindlaks järgmiselt:

— põhivõrguettevõtja määratud sageduspiir peab olema vahemikus 49,8 Hz – 49,5 Hz (kaasa arvatud);

— põhivõrguettevõtja määratud statism peab olema vahemikus 2–12 %.

See on graafiliselt kujutatud joonisel 4;

ii) aktiivvõimsuse tegeliku kaja puhul alasagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses võetakse arvesse järgmist:

— ümbritseva keskkonna tingimused kaja aktiveerimisel;

— tootmismooduli talitlustingimused, eelkõige talitluspiirangud maksimumvõimsuse lähedal töötamisel madalatel sagedustel ja asjaomane ümbritsevate tingimuste mõju vastavalt artikli 13 lõigetele 4 ja 5, ning

— primaarenergiaallikate kättesaadavus;

iii) tootmismoodul ei tohi põhjuseta viivitada aktiivvõimsuse sageduskaja aktiveerimisel. Kui viivitus on pikem kui kaks sekundit, peab tootmisüksuse omanik esitama asjaomasele põhivõrguettevõtjale põhjenduse;

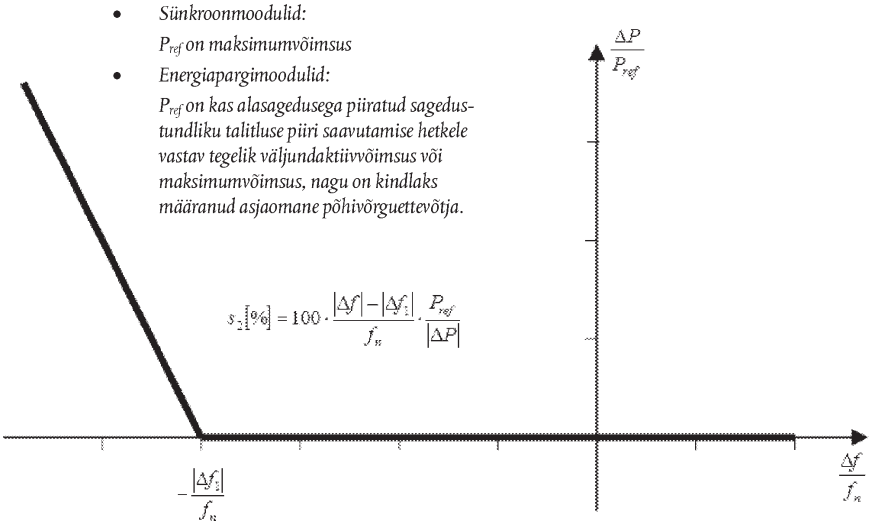
▼B

iv) alasagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses peab tootmismoodul suutma tagada võimsuse suurendamise maksimumvõimsuseni;

v) tuleb tagada tootmismooduli stabiilne töö alasagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses.

*Joonis 4*

**Tootmismoodulite aktiivvõimsuskaja suutlikkus sageduse muutumisel alasagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses**




$P_{ref}$ on aktiivvõimsuse baasväärtus, mille suhtes leitakse võimsuse muut ΔP, ning selle võib erinevalt määratleda sünkroonmooduli ja energiapargimooduli korral. ΔP on tootmismooduli väljundaktiivvõimsuse muut. $f_n$ on võrgu nimisagedus (50 Hz) ja Δf on võrgu sageduse kõrvalekalle. Alasagedusel, kui Δf on väiksem kui $\Delta f_1$, peab tootmismoodul tagama positiivse väljundaktiivvõimsuse muudu vastavalt statismile $s_2$;

d) lisaks lõike 2 punktile c kohaldatakse talitlemisel sagedustundlikus talitluses korraga järgmist:

i) tootmismoodul peab suutma tagada aktiivvõimsuse sageduskaja vastavalt näitajatele, mille on kindlaks määranud iga asjaomane põhivõrguettevõtja vastavalt tabelis 4 esitatud vahemikele. Selliste näitajate täpsustamisel peab asjaomane põhivõrguettevõtja võtma arvesse järgmist:

▼B

— ülesageduse korral on aktiivvõimsuse sageduskaja piiratud minimaalse reguleerimistasemega;

— alasageduse korral on aktiivvõimsuse sageduskaja piiratud maksimumvõimsusega;

— tegelik aktiivvõimsuse sageduskaja sõltub tootmismooduli talitlustingimustest ja ümbritseva keskkonna tingimustest kaja aktiveerimisel, eelkõige talitluspiirangutest väikestel sagedustel maksimumvõimsuse lähedal vastavalt artikli 13 lõigetele 4 ja 5, ning kättesaadavatest primaarenergiaallikatest.

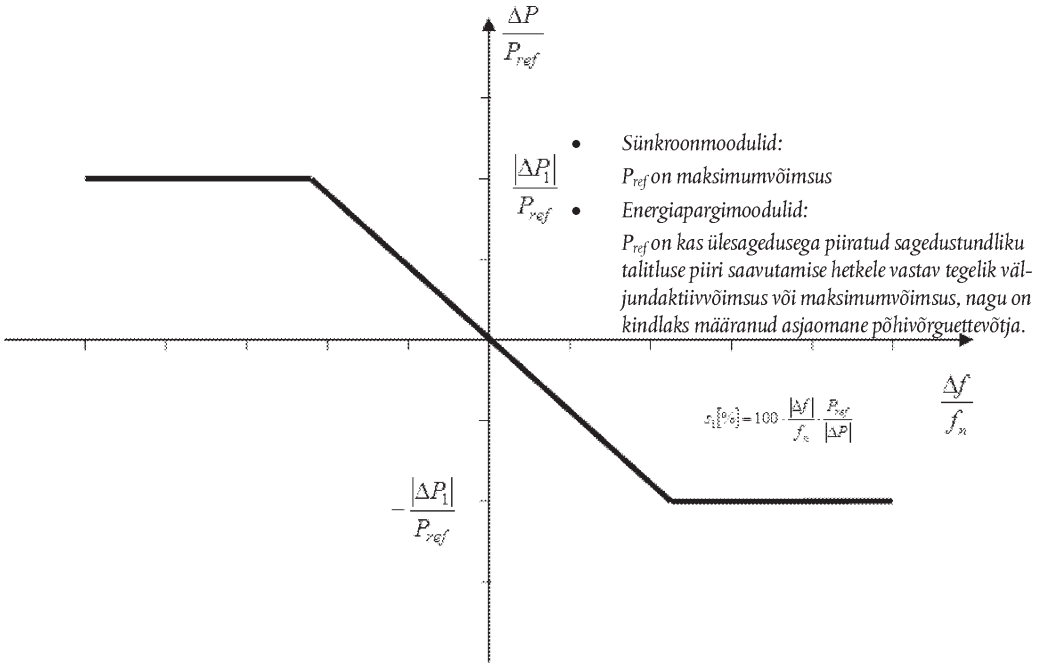
*Tabel 4*

**Aktiivvõimsuse sageduskaja näitajad sagedustundlikus talitluses (selgitus joonise 5 kohta)**

| Näitajad | | Vahemikud |
|---|---|---|
| Aktiivvõimsuse muut maksimumvõimsuse suhtes $\frac{\lvert\Delta P_1\rvert}{P_{\max}}$ | | 1,5–10 % |
| Sageduskaja tundetus | $\lvert\Delta f_i\rvert$ | 10–30 mHz |
| | $\frac{\lvert\Delta f_i\rvert}{f_n}$ | 0,02–0,06 % |
| Sageduskaja tundetuspiirkond | | 0–500 mHz |
| Statism $s_1$ | | 2–12 % |

*Joonis 5*

**Tootmismoodulite aktiivvõimsuse sageduskaja sagedustundlikus talitluses; näidatud on juht, kus nii tundetuspiirkond kui ka tundetus on 0**



▼B

$P_{ref}$ on aktiivvõimsuse baasväärtus, mille suhtes arvutatakse võimsuse muut ΔP. ΔP on tootmismooduli väljundaktiivvõimsuse muut. $f_n$ on võrgu nimisagedus (50 Hz) ja Δf on võrgu sageduse kõrvalekalle;

ii) sageduse kõrvalekalde sageduskaja tundetuspiirkonda ja statismi peab saama hiljem korduvalt uuesti valida;

iii) sageduse astmelisel muutumisel peab tootmismoodul olema suuteline aktiveerima aktiivvõimsuse sageduskaja täies ulatuses nii, et see on kas võrdne pidevjoonele joonisel 6 vastavate väärtustega või neist suurem, vastavalt iga põhivõrguettevõtja kindlaks määratud näitajatele tabelis 5 osutatud piirides (eesmärgiga vältida tootmismooduli aktiivvõimsuse võnkumisi). Põhivõrguettevõtja kindlaks määratud näitajate valik peab vastama tehnilisest lahendusest tingitud piirangutele;

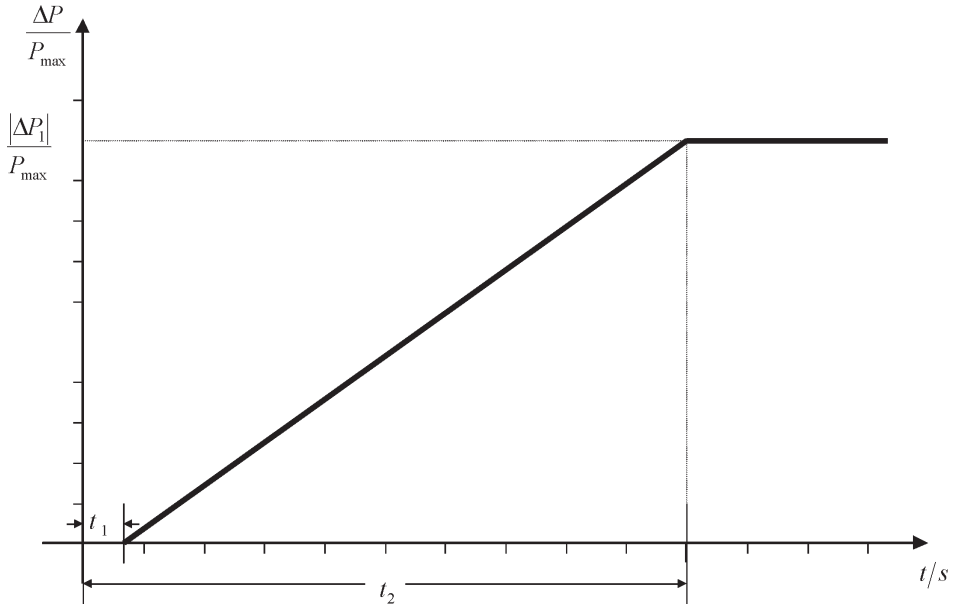
iv) aktiivvõimsuse sageduskaja algaktiveerimine ei tohi põhjuseta viibida.

Kui aktiivvõimsuse sageduskaja algaktiveerimise viivitus on pikem kui kaks sekundit, peab tootmisüksuse omanik esitama selle kohta tehnilise põhjenduse.

Inertsita tootmismoodulite jaoks võib asjaomane põhivõrguettevõtja kehtestada lühema aja kui kaks sekundit. Kui tootmisüksuse omanik ei saa täita seda nõuet, tuleb tal esitada tehniline põhjendus, miks on vaja rohkem aega aktiivvõimsuse sageduskaja algaktiveerimiseks.

*Joonis 6*

**Aktiivvõimsuse sageduskaja suutlikkus**



▼B

$P_{max}$ on maksimumvõimsus, mille suhtes arvutatakse võimsuse muut ΔP. ΔP on tootmismooduli väljundaktiivvõimsuse muut. Tootmismoodul peab tagama väljundaktiivvõimsuse muudu ΔP kasvu kuni väärtuseni $\Delta P_1$ ajavahemikul $t_1$ kuni $t_2$; suuruste $\Delta P_1$, $t_1$ ja $t_2$ väärtused määrab kindlaks asjaomane põhivõrguettevõtja tabeli 5 järgi. $t_1$ on algviivitus, $t_2$ on täieliku aktiveerimise aeg;

v) tootmismoodul peab tagama täieliku aktiivvõimsuse sageduskaja ajavahemikul 15–30 minutit, nagu on kindlaks määranud asjaomane põhivõrguettevõtja. Ajavahemiku täpsustamisel peab põhivõrguettevõtja võtma arvesse tootmismooduli aktiivvõimsuse ulatust ja primaarenergia allikat;

vi) lõike 2 punkti d alapunktis v sätestatud aja piirides ei tohi aktiivvõimsuse juhtimine kahjustada tootmismoodulite aktiivvõimsuse sageduskaja;

vii) asjaomasele reguleerivale asutusele tuleb teatada näitajad, mille on punktide i, ii, iii ja v põhjal kindlaks määranud asjaomane põhivõrguettevõtja. Sellise teavitamise kord määratakse kindlaks kooskõlas kehtiva riikliku õigusraamistikuga.

*Tabel 5*

**Sageduse astmelisest muutusest põhjustatud aktiivvõimsuse sageduskaja täieliku aktiveerimise näitajad (joonise 6 selgitus)**

| Näitajad | Suuruste vahemikud või väärtused |
|---|---|
| Aktiivvõimsuse muut maksimumvõimsuse suhtes (sageduskaja vahemik) $\frac{\lvert\Delta P_1\rvert}{P_{\max}}$ | 1,5–10 % |
| Inertsiga tootmismoodulite suurim lubatud algviivitus $t_1$, välja arvatud juhul, kui artikli 15 lõike 2 punkti d alapunkti iv kohaselt on lubatud muu väärtus | 2 sekundit |
| Inertsita tootmismoodulite suurim lubatud algviivitus $t_1$, välja arvatud juhul, kui artikli 15 lõike 2 punkti d alapunkti iv kohaselt on lubatud muu väärtus, | nagu asjaomane põhivõrguettevõtja on kindlaks määranud |
| Suurim lubatud täieliku aktiveerimise aeg $t_2$, välja arvatud juhul, kui asjaomane põhivõrguettevõtja on lubanud pikema aktiveerimise aja võrgu stabiilsuse tagamiseks | 30 sekundit |

e) seoses sageduse taastamise juhtimisega peavad tootmismoodulil olema asjaomase põhivõrguettevõtja määratletud näitajatele vastavad funktsioonid nimisageduse taastamiseks või juhtimispiirkondadevaheliste plaaniliste (graafikujärgsete) vahetusvõimsuste säilitamiseks;

▼B

f) tootmisüksused, mis võivad töötada tarbijana, sealhulgas pumpjaamad, peavad olema suutelised alasageduse korral oma koormuse lahti ühendama. Käesolevas punktis osutatud nõue ei laiene omatarbele;

g) seoses sagedustundliku talitluse jälgimisega reaalajas:

i) et jälgida, kuidas aktiivvõimsus sageduskajana toimib, peab sideliides võimaldama reaalajas turvaliselt edastada tootmisüksusest asjaomase võrguettevõtja või põhivõrguettevõtja võrgu juhtimiskeskusesse asjaomase võrguettevõtja või põhivõrguettevõtja taotlusel vähemalt järgmiseid signaale:

— sagedustundliku talitluse oleku signaal (sisselülitatud/väljalülitatud);

— plaaniline väljundaktiivvõimsus;

— tegelik väljundaktiivvõimsus;

— aktiivvõimsuse sageduskaja näitajate tegelikud seadistused;

— statism ja tundetuspiirkond;

ii) asjaomane võrguettevõtja ja asjaomane põhivõrguettevõtja peavad täpsustama täiendavad signaalid, mida tootmisüksus peab edastama järelevalve ja salvestusseadmete jaoks, et kontrollida osalevate tootmismoodulite aktiivvõimsuse sageduskaja tulemusi.

3. Pinge stabiilsusega seoses peavad C-tüüpi tootmismoodulid olema suutelised automaatselt lahti ühenduma, kui pinge ühenduspunktis jõuab väärtuseni, mille on kindlaks määranud asjaomane võrguettevõtja koos asjaomase põhivõrguettevõtjaga.

Tootmismooduli tegeliku automaatse lahtiühendamise seadistused peab kindlaks määrama asjakohane võrguettevõtja koos asjakohase põhivõrguettevõtjaga.

4. C-tüüpi tootmismoodulid peavad talitluskindluse poolest vastama järgmistele nõuetele:

a) võimsuse võnkumise korral peab tootmismoodul säilitama stabiilse püsitalitluse igas P-Q graafiku talitluspunktis;

b) tootmismoodul peab olema suuteline võrku jääma ja talitlema ilma võimsuse vähenemiseta, kui pinge ja sagedus on käesoleva määruse kohaselt etteantud piirides, ilma et see piiraks artikli 13 lõigete 4 ja 5 kohaldamist;

▼B

c) tootmismoodul peab suutma jääda võrku ühendatuks silmusvõrgu liinide ühefaasilise või kolmefaasilise automaatse taaslülituse korral, kui see on kohaldatav selle võrgu suhtes, millesse on tootmismoodul ühendatud. Sellise suutlikkuse üksikasjad seoses kaitseskeemide ja -seadistustega tuleb kooskõlastada ja kokku leppida, nagu on osutatud artikli 14 lõike 5 punktis b.

5. C-tüüpi tootmismoodulid peavad seoses süsteemi taastamisega vastama järgmistele nõuetele:

a) seoses isekäivitusvõimega:

i) isekäivitusvõime ei ole nõutav, kuid sellega ei piirata liikmesriikide õigust sätestada kohustuslikke eeskirju süsteemi talitluskindluse tagamiseks;

ii) tootmisüksuse omanikud peavad asjaomase põhivõrguettevõtja taotlusel esitama pakkumise isekäivitusvõime tagamise kohta. Asjaomane põhivõrguettevõtja võib teha sellise taotluse, kui ta leiab, et isekäivitusvõime puudumise tõttu on ohus süsteemi turvalisus tema juhtimispiirkonnas;

iii) isekäivitusvõimega tootmismoodul peab suutma tööle hakata pärast väljalülitumist ilma välise energiavarustuseta aja jooksul, mille kehtestab asjaomane võrguettevõtja koos asjaomase põhivõrguettevõtjaga;

iv) isekäivitusvõimega tootmismoodul peab suutma sünkroniseerida oma talitlust sageduse piirides, mis on sätestatud artikli 13 lõike 1 punktis a, ja pinge piirides, mille on kindlaks määranud asjaomane võrguettevõtja või mis on sätestatud artikli 16 lõikes 2, nagu on asjakohane;

v) isekäivitusvõimega tootmismoodul peab suutma automaatselt reguleerida tarbija ühendamisest tingitud pingelohke;

vi) isekäivitusvõimega tootmismoodul peab suutma:

— korraldada tarbija ploki koormuste ühendamisi;

— töötada nii alasagedusega kui ka ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses, nagu sätestatud lõike 2 punktis c ja artikli 13 lõikes 2;

— juhtida sagedust nii alasageduse kui ka ülesageduse korral kogu väljundaktiivvõimsuse ulatuses madalaimast juhtimisvõimalusega tasemest kuni maksimumvõimsuseni ning ka omatarvet toitva talitluse korral;

— mitme tootmismooduliga saarel paralleelselt talitleda ning

▼B

— süsteemi taastumisjärgus juhtida automaatselt pinget;

b) saartalitluses osalemisega seoses:

i) peavad tootmismoodulid suutma osaleda saartalitluses, kui seda nõuab asjaomane võrguettevõtja kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga ja:

— sageduse piirid peavad saartalitluses olema sellised, nagu sätestatud artikli 13 lõike 1 punktis a;

— pinge piirid peavad saartalitluses olema sellised, nagu sätestatud artikli 15 lõikes 3 või artikli 16 lõikes 2, nagu see on asjakohane;

ii) tootmismoodulid peavad olema suutelised töötama saartalitluses sagedustundlikus talitluses, nagu on määratletud lõike 2 punktis d.

Võimsuse ülejäägi korral peavad tootmismoodulid suutma vähendada väljundaktiivvõimsust liikumisel ühest talitluspunktist mis tahes teise talitluspunkti P-Q graafikul. Sellega seoses peab tootmismoodul suutma vähendada väljundaktiivvõimsust niipalju kui tehniliselt mõistlik, kuid vähemalt 55 % oma maksimumvõimsusest;

iii) viis, kuidas teha kindlaks üleminek ühendsüsteemi talitlusest saartalitlusse, tuleb määrata kokkuleppel tootmisüksuse omaniku ja asjaomase võrguettevõtja vahel ja kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga. Selline kokkulepitud viis ei tohi tugineda üksnes võrguettevõtjale saabuvatele jaotlate asendisignaalidele;

iv) energiapargimoodulid peavad suutma saartalitluses töötada nii alasagedusega kui ka ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses, nagu sätestatud lõike 2 punktis c ja artikli 13 lõikes 2;

c) seoses kiire taassünkroniseerimisvõimega:

i) kui tootmismoodul eraldub võrgust, peab tootmismoodul olema suuteline kiireks taassünkroniseerimiseks vastavalt kaitsestrateegiale, mille on määratlenud asjaomane võrguettevõtja kokkuleppel asjaomase põhivõrguettevõtjaga ja tootmisüksuse omanikuga;

ii) tootmismoodul, mille vähim taassünkroniseerimisaeg pärast lahtiühendumist mis tahes välisest toiteallikast on pikem kui 15 minutit, peab olema niisuguse ehitusega, et see hakkab toitma omatarvet ükskõik millises oma P-Q graafiku talitluspunktis. Sellisel juhul ei tohi omatarvet toitva talitluse kindlakstegemine põhineda üksnes võrguettevõtjale saabuvatele jaotlate asendisignaalidele;

▼B

iii) tootmismoodul peab olema suuteline pärast omatarvet toitvale talitlusele üleminekut jätkama tööd, sõltumata mis tahes abiühendusest välisvõrguga. Asjaomane võrguettevõtja peab koos asjaomase põhivõrguettevõtjaga määrama kindlaks lühima talitlusaja, võttes arvesse jõumasina iseloomulikke tehnilisi näitajaid.

6. C-tüüpi tootmismoodulid peavad vastama järgmistele üldistele süsteemi haldamisega seotud nõuetele:

a) sünkronismist väljalangemisel või kontrolli kaotamise korral peab tootmismoodul olema suuteline automaatselt võrgust lahti ühenduma, et aidata säilitada võrgu talitluskindlust ja vältida tootmismooduli kahjustumist. Tootmisüksuse omanik ja asjaomane võrguettevõtja koos asjaomase põhivõrguettevõtjaga peavad kokku leppima, milliste tingimuste järgi teha kindlaks nurgastabiilsuse kadumine ja kontrolli kaotamine;

b) seoses mõõteriistadega:

i) tootmisüksused peavad olema varustatud vahenditega, mis võimaldavad rikkeid registreerida ja jälgida süsteemi dünaamikat. Vahendid peavad salvestama järgmisi näitajaid:

— pinge;

— aktiivvõimsus;

— reaktiivvõimsus ja

— sagedus.

Asjaomasel võrguettevõtjal peab olema õigus kindlaks määrata tarnekvaliteedi näitajate nõuded, mida tuleb täita tingimusel, et seda on mõistliku aja võrra ette teatatud;

ii) tootmisüksuse omanik kokkuleppel asjaomase võrguettevõtja ja põhivõrguettevõtjaga peab määrama kindlaks rikete registreerimise seadmete seadistuse, sealhulgas käivitumise nõuded ja registreerimissageduse;

iii) süsteemi dünaamika järelevalve peab sisaldama võimsuse halvasti summutatud võnkumise avastamiseks võnketrigerit, mille on määratlenud asjaomane võrguettevõtja koos asjaomase põhivõrguettevõtjaga;

iv) vahendid tarnekvaliteedi ja süsteemi dünaamika jälgimiseks peavad hõlmama tootmisüksuse omaniku, asjaomase võrguettevõtja ja asjaomase põhivõrguettevõtja meetmeid teabe saamiseks. Tootmisüksuse omanik, asjaomane võrguettevõtja ja asjaomane põhivõrguettevõtja peavad kokku leppima, millist sideprotokolli salvestatud andmete edastamiseks kasutada;

▼B

c) seoses modelleerimismudelitega:

i) asjaomase võrguettevõtja või asjaomase põhivõrguettevõtja taotlusel peab tootmisüksuse omanik esitama mudeli, mis kirjeldab õigesti tootmismooduli püsitalitlust ja dünaamilist talitlust (50 Hz komponent) või elektromagnetilist siirdeprotsessi.

Tootmisüksuse omanik peab tagama, et esitatud mudelite sobivust kontrollitaks vastavuskatsetega, millele on osutatud IV jaotise 2., 3. ja 4. peatükis, ning teatama kontrolli tulemused asjaomasele võrguettevõtjale või põhivõrguettevõtjale. Liikmesriigid võivad nõuda, et sellist kontrolli teeks volitatud sertifitseerija;

ii) tootmisüksuse omaniku esitatud mudelid peavad sisaldama järgmisi alammudeleid, sõltuvalt sellest, millistest osadest modelleeritav süsteem koosneb:

— generaator ja jõumasin;

— kiiruse ja võimsuse juhtimine;

— pinge juhtimine, sealhulgas vajaduse korral elektrisüsteemi stabilisaator ja ergutuse juhtimissüsteem;

— tootmismooduli kaitsete mudelid, nagu asjaomane võrguettevõtja ja tootmisüksuse omanik on kokku leppinud, ja

— energiapargimoodulite muundurite mudelid;

iii) asjaomase võrguettevõtja taotlus, millele on osutatud punktis i, tuleb kooskõlastada asjaomase põhivõrguettevõtjaga. See peab sisaldama järgmist:

— vorming, milles tuleb mudelid esitada;

— dokumendid mudeli ülesehituse ja plokkskeemidega;

— lühisvõimsuse miinimumi ja maksimumi hinnang [MVA] ühenduspunktis võrgu ekvivalendina;

iv) tootmisüksuse omanik peab taotluse korral esitama tootmismooduli näitajate salvestused asjaomasele võrguettevõtjale või asjaomasele põhivõrguettevõtjale. Sellise taotluse võib esitada nii asjaomane võrguettevõtja kui ka asjaomane põhivõrguettevõtja, et võrrelda mudeli reageeringut vastavate salvestustega;

d) seoses süsteemi põhiseadmete ja süsteemi talitluskindlust tagavate seadmetega, kui asjaomane võrguettevõtja või asjaomane põhivõrguettevõtja peab vajalikuks paigaldada täiendavaid seadmeid tootmisüksusesse, et säilitada või taastada süsteemi talitlus või talitluskindlus, peab kas asjaomane võrguettevõtja või asjaomane põhivõrguettevõtja arutama seda küsimust tootmisüksuse omanikuga ja leidma sobiva lahenduse;

▼B

e) asjaomane võrguettevõtja peab kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga kindlaks määrama, milline on tootmismooduli väljundaktiivvõimsuse muutumiskiiruse ülemine ja alumine piir nii võimsuse suurenemise kui ka vähenemise suunas, võttes arvesse jõumasina lahenduse iseloomulikke tehnilisi näitajaid;

f) pingekõrgendustrafo võrgupoolse neutraali maandus peab olema vastavuses asjaomase võrguettevõtja tehniliste näitajatega.

*Artikkel 16*

**Üldnõuded D-tüüpi tootmismoodulite kohta**

1. Lisaks nõuetele, mis on sätestatud artiklites 13, 14 ja 15, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkt b, artikli 13 lõiked 6 ja 7, artikli 14 lõige 2 ning artikli 15 lõige 3, peavad D-tüüpi tootmismoodulid vastama järgmistele käesolevas artiklis sätestatud nõuetele.

2. D-tüüpi tootmismoodulid peavad pinge stabiilsuse osas vastama järgmistele nõuetele:

a) seoses pingevahemikuga:

i) ilma et sellega piirataks artikli 14 lõike 3 punkti a ja käesoleva artikli lõike 3 punkti a sätteid, peab tootmismoodul olema suuteline jääma võrku ühendatuks ja talitlema tabelites 6.1 ja 6.2 esitatud ühenduspunkti võrgupinge vahemikes, mis on väljendatud võrdlusväärtuse 1 suhtes (suhtelistes ühikutes), ning ajavahemikes;

ii) asjaomane põhivõrguettevõtja võib määrata lühemad ajavahemikud, mille kestel peavad tootmismoodulid suutma jääda võrku ühendatuks, kui üheaegselt esineb nii ülepinge kui ka alasagedus või kui üheaegselt esineb nii alapinge kui ka ülesagedus;

iii) sõltumata punkti i sätetest võib asjaomane põhivõrguettevõtja Hispaanias nõuda, et tootmismoodulid peavad suutma jääda võrku piiramata ajaks ühendatuks, kui pinge on vahemikus 1,05 s.ü. kuni 1,0875 s.ü.;

iv) 400 kV pingega võrgus (või ka võrgus, mida tavaliselt nimetatakse 380 kV võrguks) vastab pinge 1 (s.ü.) baasväärtusele 400 kV; muude pingeastmetega võrkudes võib 1 suhtelise ühiku baasväärtusele vastata erinev pinge iga võrguettevõtja puhul ühel ja samal sünkroonalal;

v) sõltumata punkti i sätetest võivad asjaomased põhivõrguettevõtjad Balti energiasüsteemi sünkroonalal nõuda, et tootmismoodulid jääksid 400 kV võrku ühendatuks pingevahemikus ja ajavahemikus, mis kehtivad Mandri-Euroopa sünkroonalal.

▼B

*Tabel 6.1*

| Sünkroonala | Pinge vahemik | Ajavahemik |
|---|---|---|
| Mandri-Euroopa | 0,85–0,90 s.ü. | 60 minutit |
| | 0,90–1,118 s.ü. | Piiramata |
| | 1,118–1,15 s.ü. | Täpsustab iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte alla 20 minuti ja mitte üle 60 minuti |
| Põhjamaad | 0,90–1,05 s.ü. | Piiramata |
| | 1,05–1,10 s.ü. | 60 minutit |
| Suurbritannia | 0,90–1,10 s.ü. | Piiramata |
| Iirimaa ja Põhja-Iirimaa | 0,90–1,118 s.ü. | Piiramata |
| Balti energiasüsteem | 0,85–0,90 s.ü. | 30 minutit |
| | 0,90–1,118 s.ü. | Piiramata |
| | 1,118–1,15 s.ü. | 20 minutit |

Lühimad ajavahemikud, mille jooksul tootmismoodul peab suutma talitleda ilma lahti ühendumata võrgust, kui ühenduspunktis on kõrvalekalded pinge võrdlusväärtusest 1 (s.ü.); pinge suhteliste ühikute arvutamise alusväärtus on 110 kV kuni 300 kV.

*Tabel 6.2*

| Sünkroonala | Pinge vahemik | Ajavahemik |
|---|---|---|
| Mandri-Euroopa | 0,85–0,90 s.ü. | 60 minutit |
| | 0,90–1,05 s.ü. | Piiramata |
| | 1,05–1,10 s.ü. | Täpsustab iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte alla 20 minuti ja mitte üle 60 minuti |
| Põhjamaad | 0,90–1,05 s.ü. | Piiramata |
| | 1,05–1,10 s.ü. | Täpsustab iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte üle 60 minuti |
| Suurbritannia | 0,90–1,05 s.ü. | Piiramata |
| | 1,05–1,10 s.ü. | 15 minutit |
| Iirimaa ja Põhja-Iirimaa | 0,90–1,05 s.ü. | Piiramata |
| Balti energiasüsteem | 0,88–0,90 s.ü. | 20 minutit |
| | 0,90–1,097 s.ü. | Piiramata |
| | 1,097–1,15 s.ü. | 20 minutit |

Lühimad ajavahemikud, mille jooksul tootmismoodul peab suutma talitleda ilma lahti ühendumata võrgust, kui ühenduspunktis on kõrvalekalded pinge võrdlusväärtusest 1 (s.ü.); pinge suhteliste ühikute arvutamise alusväärtus on 300 kV kuni 400 kV;

▼B

b) asjaomane võrguettevõtja kokkuleppel tootmisüksuse omanikuga võib kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga määratleda suuremad pingevahemikud ja pikemad lühimad ajavahemikud. Kui suuremad pingevahemikud ja pikemad lühimad ajavahemikud on tehniliselt ja majanduslikult mõistlikud, ei tohi tootmisüksuse omanik kokkuleppest põhjendamatult keelduda;

c) ilma et sellega piirataks punkti a kohaldamist, on asjaomasel võrguettevõtjal koos põhivõrguettevõtjaga õigus kehtestada ühenduspunkti pinged, mille korral tootmismoodul peab olema suuteline automaatselt lahti ühenduma. Asjaomane võrguettevõtja peab kokkuleppel tootmisüksuse omanikuga määrama automaatse lahtiühendumise seadistused ja tingimused.

3. D-tüüpi tootmismoodulid peavad töökindluse suhtes vastama järgmistele nõuetele:

a) seoses rikkeläbimisvõimega:

i) tootmismoodul peab suutma võrguühenduse säilitada ja stabiilselt talitleda, kui võrgus on tekkinud turvatud rike. Selline suutlikkus peab olema kooskõlas pingelohu läbimise kõveraga ühenduspunktis põhivõrguettevõtja sätestatud rikketingimustel.

Pingelohu läbimise kõveral peab olema näidatud faasidevaheliste pingete tegeliku muutumise alampiir võrgupinge suhtes ühenduspunktis sümmeetrilise rikke korral aja funktsioonina rikke eel, rikke ajal ja rikke järel.

Sellise alampiiri peab määrama kindlaks asjaomane põhivõrguettevõtja, kasutades joonisel 3 osutatud näitajaid ja vahemikke, mis on esitatud tabelites 7.1 ja 7.2 D-tüüpi tootmismoodulite kohta, mis on ühendatud pingel vähemalt 110 kV.

Sellise alampiiri peab määrama kindlaks ka asjaomane põhivõrguettevõtja, kasutades joonisel 3 osutatud näitajaid ja vahemikke, mis on esitatud tabelites 3.1 ja 3.2 D-tüüpi tootmismoodulite kohta, mis on ühendatud pingel kuni 110 kV;

ii) iga põhivõrguettevõtja peab määrama kindlaks artikli 14 lõike 3 punkti a alapunkti iv kohased rikke-eelsed ja rikkejärgsed tingimused rikkeläbimisvõime kohta. Kindlaksmääratud rikke-eelsed ja rikkejärgsed tingimused rikkeläbimisvõime kohta tuleb teha üldsusele kättesaadavaks;

▼B

*Tabel 7.1*

**Suuruste väärtused joonisel 3 sünkroonmoodulite rikkeläbimisvõime kohta**

| Pinge väärtused [s.ü.] | | Ajahetked [s] | |
|---|---|---|---|
| $U_{ret}$: | 0 | $t_{clear}$: | 0,14–0,15 (või 0,14–0,25, kui süsteemi ohutus ja talitluskindlus seda nõuavad) |
| $U_{clear}$: | 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 |

*Tabel 7.2*

**Suuruste väärtused joonisel 3 energiapargimoodulite rikkeläbimisvõime kohta**

| Pinge väärtused [s.ü.] | | Ajahetked [s] | |
|---|---|---|---|
| $U_{ret}$: | 0 | $t_{clear}$: | 0,14–0,15 (või 0,14–0,25, kui süsteemi ohutus ja talitluskindlus seda nõuavad) |
| $U_{clear}$: | $U_{ret}$: | $t_{rec1}$: | $t_{clear}$ |
| $U_{rec1}$: | $U_{clear}$ | $t_{rec2}$: | $t_{rec1}$ |
| $U_{rec2}$: | 0,85 | $t_{rec3}$: | 1,5–3,0 |

b) tootmisüksuse omaniku taotlusel peab asjaomane võrguettevõtja esitama rikkeläbimisvõime puhul arvessevõetavad järgmised rikke-eelsed ja rikkejärgsed tingimused, mis on saadud artikli 14 lõike 3 punkti a alapunktis iv osutatud arvutuste teel ühenduspunkti kohta:

i) rikke-eelne vähim lühisvõimsus igas ühenduspunktis [MVA];

ii) tootmismooduli rikke-eelne talitluspunkt, mis on väljendatud ühenduspunkti väljundaktiivvõimsuse ja väljundreaktiivvõimsuse ning pinge kaudu, ning

iii) rikkejärgne vähim lühisvõimsus igas ühenduspunktis [MVA];

c) asümmeetrilise rikke läbimisvõime peab määrama kindlaks iga põhivõrguettevõtja.

4. D-tüüpi tootmismoodulite üldiste süsteemi haldamise nõuete suhtes kehtib järgmine:

a) seoses sünkroniseerimisega: käivitamisel sünkroniseerib tootmismooduli tootmisüksuse omanik pärast asjaomase võrguettevõtja loa saamist;

b) tootmismoodulil peavad olema vajalikud sünkroniseerimisvahendid;

▼B

c) tootmismooduleid peab saama sünkroniseerida sageduste vahemikus, mis on sätestatud tabelis 2;

d) asjaomane võrguettevõtja ja tootmisüksuse omanik peavad enne tootmismooduli talitlust leppima kokku, millised on sünkroniseerimisseadmete seadistused. Kokkuleppes tuleb täpsustada järgmine:

i) pinge;

ii) sagedus;

iii) faasinurkade vahemik;

iv) faasijärgnevus;

v) pinge ja sageduse kõrvalekalle.

*2. PEATÜKK*

***Nõuded sünkroonmoodulite kohta***

*Artikkel 17*

**Nõuded B-tüüpi sünkroonmoodulite kohta**

1. B-tüüpi sünkroonmoodulid peavad vastama artiklites 13 ja 14 sätestatud nõuetele, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkti b nõuded.

2. B-tüüpi sünkroonmoodulid peavad seoses pinge stabiilsusega vastama järgmistele täiendavatele nõuetele:

a) seoses reaktiivvõimsussuutlikkusega peab asjaomasel võrguettevõtjal olema õigus määrata kindlaks sünkroonmooduli reaktiivvõimsuse tootmise suutlikkus;

b) seoses pinge juhtimissüsteemiga peab sünkroonmoodul olema varustatud ergutuse pideva automaatjuhtimissüsteemiga, millega tekitatakse püsipinge generaatori klemmidel valitava seadeväärtuse korral, nii et ebastabiilsust ei tekiks mitte kusagil kogu sünkroonmooduli talitlusvahemikus.

3. Talitluskindluse poolest peavad B-tüüpi sünkroonmoodulid olema suutelised tagama rikkejärgselt aktiivvõimsuse taastamise. Asjaomane põhivõrguettevõtja peab määrama kindlaks aktiivvõimsuse taastamise ulatuse ja aja.

▼B

*Artikkel 18*

**Nõuded C-tüüpi sünkroonmoodulite kohta**

1. C-tüüpi sünkroonmoodulid peavad vastama artiklites 13, 14, 15 ja 17 sätestatud nõuetele, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkti b ja artikli 13 lõike 6, artikli 14 lõike 2 ja artikli 17 lõike 2 punkti a nõuded.

2. C-tüüpi sünkroonmoodulid peavad pinge stabiilsuse osas vastama järgmistele täiendavatele nõuetele:

a) seoses reaktiivvõimsussuutlikkusega võib asjaomane võrguettevõtja nõuda täiendavat reaktiivvõimsust, kui sünkroonmooduli ühenduspunkt ei ole pinget ühenduspunkti pingele tõstva pingekõrgendustrafo ülempingeklemmidel ega generaatori klemmidel pingekõrgendustrafo puudumisel. Selline täiendav reaktiivvõimsus peab kompenseerima sünkroonmooduli pingekõrgendustrafo ülempingeklemmide (või trafo puudumisel generaatori klemmide) ja ühenduspunkti vahelise kõrgepingeliini või kõrgepingekaabli reaktiivvõimsuse tarbe ning selle peab tagama nimetatud liini või kaabli vastutav omanik;

b) seoses reaktiivvõimsussuutlikkusega maksimumvõimsusel:

   i) asjaomane võrguettevõtja peab kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga määrama kindlaks reaktiivvõimsussuutlikkuse nõuded muutuva pinge tingimustes. Selleks peab asjaomane võrguettevõtja koostama U-Q/$P_{max}$ graafiku, mille piires peab sünkroonmoodul suutma toota reaktiivvõimsust enda maksimumvõimsusel. Selline kindlaksmääratud U-Q/$P_{max}$ graafik võib olla mis tahes kujuga, sõltuvalt sellest, milline on kulu, et tagada reaktiivvõimsuse tootmine kõrgel pingel ja reaktiivvõimsuse tarbimine madalal pingel;

   ii) U-Q/$P_{max}$ graafiku peab koostama asjaomane võrguettevõtja kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga järgmiste põhimõtete järgi:

      — U-Q/$P_{max}$ graafik peab jääma joonisel 7 näidatud U-Q/$P_{max}$ graafiku sisemise ristküliku piiresse;

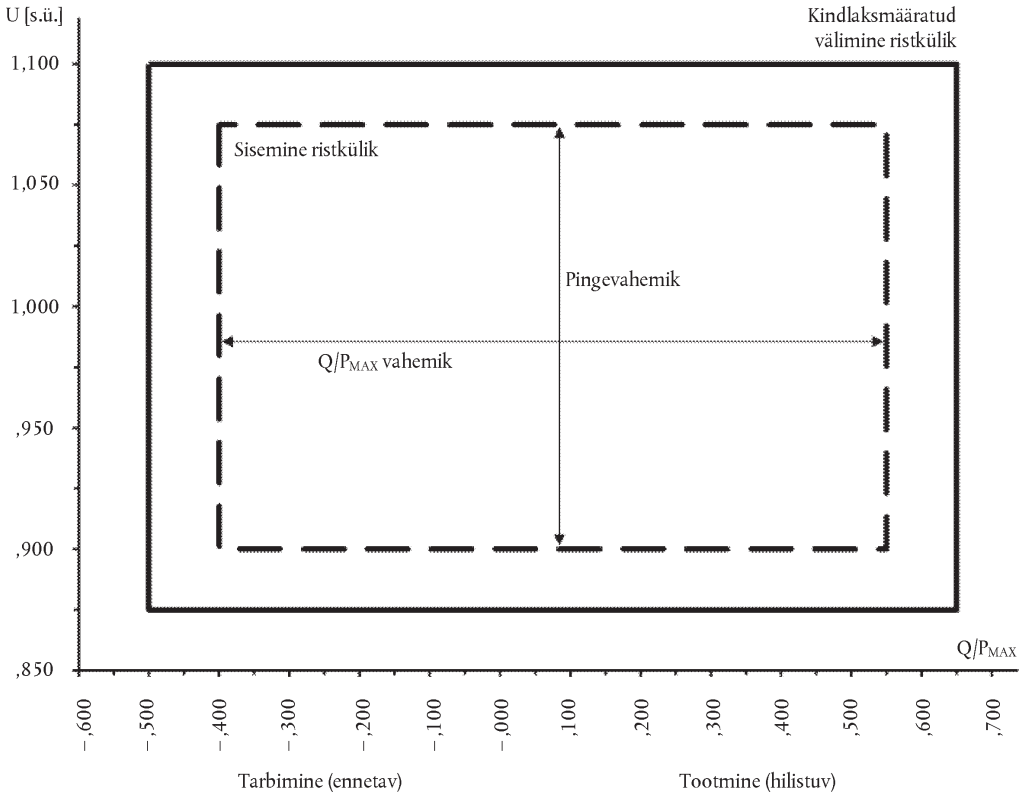
      — U-Q/$P_{max}$ graafiku ristküliku ulatus (suuruse Q/$P_{max}$ väärtuste vahemik ja pinge vahemik) peab olema iga sünkroonala jaoks tabelis 8 sätestatud vahemikus ning

      — graafiku U-Q/$P_{max}$ ristkülik peab paiknema joonisel 7 näidatud kindlaksmääratud välimise ristküliku piirides.

▼B

*Joonis 7*

**Sünkroonmooduli U-Q/$P_{max}$ graafik**




Joonisel on kujutatud U-Q/$P_{max}$ graafikule vastavate suuruste piirid; U on ühenduspunkti pinge, esitatud võrdlusväärtuse 1 suhtes (s.ü.), Q on reaktiivvõimsus ja $P_{max}$ maksimumvõimsus. Sisemise ristküliku paiknemine, mõõtmed ja kuju on näitlikud.

*Tabel 8*

**Joonisel 7 näidatud sisemise ristküliku näitajad**

| Sünkroonala | Q/$P_{max}$ suurim vahemik | Püsitalitluse pinge suurim vahemik suhtelistes ühikutes |
|---|---|---|
| Mandri-Euroopa | 0,95 | 0,225 |
| Põhjamaad | 0,95 | 0,150 |
| Suurbritannia | 0,95 | 0,225 |
| Iirimaa ja Põhja-Iirimaa | 1,08 | 0,218 |
| Balti energiasüsteem | 1,0 | 0,220 |

iii) ühenduspunktis kehtib reaktiivvõimsuse tootmise suutlikkuse nõue. Täisnurksest erineva kujuga profiili korral esitatakse pingevahemiku suurim ja väikseim väärtus. Seega ei eeldata, et kogu reaktiivvõimsuse vahemik oleks püsitalitluse pingete kogu vahemikus kasutatav;

▼B

iv) sünkroonmoodul peab vastavalt asjaomase võrguettevõtja taotletud sihtväärtuste piires olema suuteline minema igasse oma U-Q/$P_{max}$ graafiku talitluspunkti asjakohase ajaga;

c) seoses reaktiivvõimsussuutlikkusega maksimumvõimsusest väiksematel väärtustel: kui väljundaktiivvõimsus on väiksem maksimumvõimsusest ($P < P_{max}$), peavad sünkroonmoodulid suutma töötada igas kõnealuse sünkroonmooduli generaatori P-Q graafiku talitluspunktis vähemalt kuni stabiilse talitluse miinimumtasemeni. Isegi vähendatud väljundaktiivvõimsuse korral peab reaktiivvõimsuse tootmine ühenduspunktis täielikult vastama sünkroonmooduli generaatori P-Q graafikule, võttes arvesse omatarvet ning pingekõrgendustrafo olemasolu korral pingekõrgendustrafo tõttu tekkivat aktiiv- ja reaktiivvõimsuse kadu.

*Artikkel 19*

**Nõuded D-tüüpi sünkroonmoodulite kohta**

1. D-tüüpi sünkroonmoodulid peavad vastama artiklites 13–18 sätestatud nõuetele, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkti b, artikli 13 lõigete 6 ja 7, artikli 14 lõike 2, artikli 15 lõike 3 ja artikli 17 lõike 2 nõuded.

2. D-tüüpi sünkroonmoodulid peavad seoses pinge stabiilsusega vastama järgmistele täiendavatele nõuetele:

a) pinge juhtimissüsteemi komponentide näitajad ja seaded tuleb määrata tootmisüksuse omaniku ja asjaomase võrguettevõtja kokkuleppel kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga;

b) punktis a osutatud kokkulepe peab sisaldama püsitalitluse pinge ja transientpingete (siirdepingete) juhtimisega seotud automaatpingeregulaatori tehnilist kirjeldust ja näitajaid ning ergutuse juhtimissüsteemi tehnilist kirjeldust ja näitajaid. Ergutuse juhtimissüsteem peab sisaldama järgmist:

i) väljundsignaali ribalaiuse piirangut, millega tagatakse, et kaja kõrgeim sagedus ei tekitaks väändevõnkumisi muudes võrku ühendatud tootmismoodulites;

ii) alaergutuspiiraja, millega tagatakse, et automaatpingeregulaator ei vähendaks generaatori ergutust tasemeni, mis seaks ohtu sünkronismis püsimise;

iii) üleergutuspiiraja, millega tagatakse, et generaatori ergutust ei piirataks väiksema väärtusega kui suurim väärtus, mille korral on tagatav sünkroonmooduli talitlus oma ehitusega ettenähtud piirides;

▼B

iv) staatori voolu piiraja ning

v) elektrisüsteemi stabilisaatori funktsioon võimsuse võnkumise summutamiseks, kui sünkroonmooduli näitaja suurus ületab asjaomase põhivõrguettevõtja kindlaks määratud maksimumvõimsust.

3. Asjaomane põhivõrguettevõtja ja tootmisüksuse omanik peavad sõlmima lepingu tootmismooduli tehnilise suutlikkuse kohta, et tagada nurgastabiilsus rikke tingimustes.

*3. PEATÜKK*

***Energiapargimoodulite nõuded***

*Artikkel 20*

**Nõuded B-tüüpi energiapargimoodulite kohta**

1. B-tüüpi energiapargimoodulid peavad vastama artiklites 13 ja 14 sätestatud nõuetele, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkti b nõuded.

2. B-tüüpi energiapargimoodulid peavad seoses pinge stabiilsusega vastama järgmistele täiendavatele nõuetele:

a) seoses reaktiivvõimsussuutlikkusega peab asjaomasel võrguettevõtjal olema õigus määrata kindlaks energiapargimooduli reaktiivvõimsuse tootmise suutlikkus;

b) asjaomasel võrguettevõtjal on kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga õigus nõuda järgmist seoses energiapargimooduli suutlikkusega tekitada ühenduspunktis sümmeetrilise (3-faasilise) rikke korral kiire rikkevool:

i) energiapargimoodul peab suutma tekitada kiire rikkevoolu:

— kas tagades kiire rikkevoolu aktiveerimise ühenduspunktis või

— mõõtes pinge kõrvalekaldeid üksikute energiapargimooduli üksuste klemmidel ja tekitades kiire rikkevoolu vastavate üksuste klemmidel;

ii) asjaomane võrguettevõtja kooskõlas asjaomase põhivõrguettevõtjaga peab täpsustama:

— kuidas ja millal tuleb kindlaks teha pinge kõrvalekallet ja kõrvalekalde lõppu;

▼B

— millised on kiire rikkevoolu näitajad, sealhulgas ajaraamistik, mil pinge kõrvalekallet ja kiiret rikkevoolu võib mõõta artiklis 2 sätestatud meetodist erinevalt;

— kiire rikkevoolu ajastamine ja täpsus, seejuures võib kiirel rikkevoolul olla mitu astet rikke ajal ja pärast rikke eraldamist;

c) asümmeetrilise (1-faasilise või 2-faasilise) rikke korral on asjaomasel võrguettevõtjal kooskõlastatult põhivõrguettevõtjaga õigus kehtestada kiire asümmeetrilise rikkevoolu tekitamise nõue.

3. B-tüüpi energiapargimoodulite talitluskindluse suhtes kehtib järgmine:

a) asjaomane põhivõrguettevõtja peab täpsustama energiapargimooduli osa rikkejärgse aktiivvõimsuse taastamisel ning määrama kindlaks järgmise:

i) millal algab rikkejärgne aktiivvõimsuse taastamine pingekriteeriumi järgi;

ii) milline on suurim lubatud aktiivvõimsuse taastamise aeg ning

iii) milline on aktiivvõimsuse taastamise ulatus ja täpsus;

b) spetsifikatsioon peab olema kooskõlas järgmiste põhimõtetega:

i) kiire rikkevoolu kohta lõike 2 punktides b ja c esitatud nõuete ja aktiivvõimsuse taastamise vastastikune seos;

ii) aktiivvõimsuse taastamise aegade ja pinge kõrvalekallete vaheline seos;

iii) aktiivvõimsuse suurima lubatud taastamisaja kohta sätestatud piir;

iv) pinge taastamise taseme ja aktiivvõimsuse väikseima taastamisulatuse vastavus ning

v) piisav aktiivvõimsuse võnkumise summutus.

*Artikkel 21*

**Nõuded C-tüüpi energiapargimoodulite kohta**

1. C-tüüpi energiapargimoodulid peavad vastama nõuetele, mis on esitatud artiklites 13, 14, 15 ja 20, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkti b ja artikli 13 lõike 6, artikli 14 lõike 2 ja artikli 20 lõike 2 punkti a nõuded, kui lõike 3 punkti d alapunktis v ei ole teisiti sätestatud.

▼B

2. C-tüüpi energiapargimoodulite sageduse stabiilsuse suhtes kehtib järgmine:

a) asjaomasel põhivõrguettevõtjal on õigus nõuda, et energiapargimoodulid peavad suutma tekitada tehisinertsi väga kiirete sageduse kõrvalekallete ajal;

b) asjaomane põhivõrguettevõtja peab kindlaks määrama tehisinertsi tekitamiseks paigaldatud juhtimissüsteemide tööpõhimõtte ja tehnilised näitajad.

3. C-tüüpi energiapargimoodulite pinge stabiilsuse suhtes kehtib järgmine:

a) reaktiivvõimsussuutlikkusega seoses võib asjaomane võrguettevõtja kehtestada täiendava reaktiivvõimsuse nõude, juhul kui energiapargimooduli ühenduspunkt ei ole pinget ühenduspunkti pingele tõstva pingekõrgendustrafo ülempingeklemmidel ega muunduri klemmidel pingekõrgendustrafo puudumisel. See täiendav reaktiivvõimsus peab kompenseerima energiapargimooduli pingekõrgendustrafo ülempingeklemmide (või pingekõrgendustrafo puudumisel muunduri klemmide) ja ühenduspunkti vahelise kõrgepingeliini või -kaabli reaktiivvõimsuse vajaduse ning selle peab tagama sellise liini või kaabli vastutav omanik;

b) seoses reaktiivvõimsussuutlikkusega maksimumvõimsusel:

   i) asjaomane võrguettevõtja peab kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga määrama kindlaks reaktiivvõimsussuutlikkuse nõuded seoses pinge muutlikkusega. Selleks koostab ta U-Q/$P_{max}$ graafiku, mis võib olla mis tahes kujuga sellistes piirides, milles energiapargimoodul peab suutma toota reaktiivvõimsust oma maksimumvõimsusel;

   ii) U-Q/$P_{max}$ graafiku peab koostama iga asjaomane võrguettevõtja kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga järgmiste põhimõtete järgi:

      — U-Q/$P_{max}$ graafik peab jääma joonisel 8 näidatud sisemise ristküliku piiresse;

      — U-Q/$P_{max}$ graafiku ristküliku ulatus (suuruste Q/$P_{max}$ väärtuste vahemik ja pinge vahemik) peab olema iga sünkroonala jaoks tabelis 9 määratletud väärtuste vahemikus;

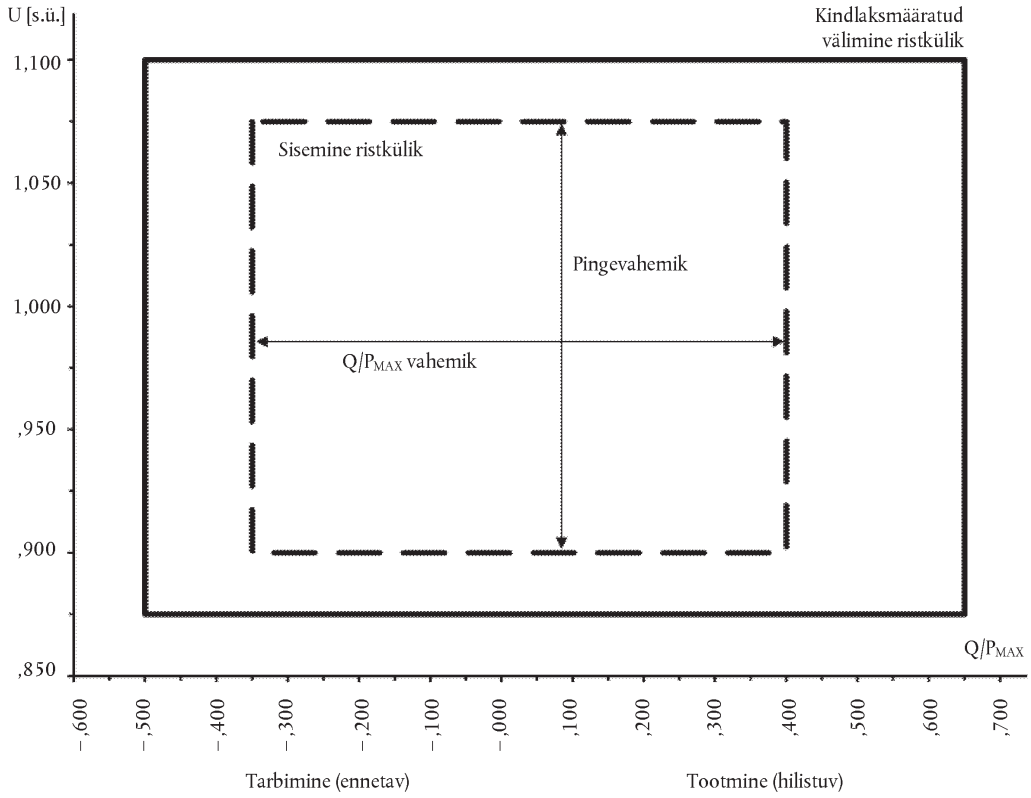
      — graafiku U-Q/$P_{max}$ ristkülik peab paiknema joonisel 8 näidatud välimise ristküliku piirides ning

      — selline kindlaksmääratud U-Q/$P_{max}$ graafik võib olla mitmesuguse kujuga, sõltuvalt sellest, millise kuluga saab tagada reaktiivvõimsuse tootmise kõrgel pingel ja reaktiivvõimsuse tarbimise madalal pingel.

▼B

*Joonis 8*

**Energiapargimooduli U-Q/$P_{max}$ graafik**




Joonisel on kujutatud U-Q/$P_{max}$ graafikule vastavate suuruste piirid; U on ühenduspunkti pinge, esitatud võrdlusväärtuse 1 suhtes (s.ü.), Q on reaktiivvõimsus ja $P_{max}$ on maksimumvõimsus. Sisemise ristküliku paiknemine, mõõtmed ja kuju on näitlikud.

*Tabel 9*

**Joonisel 8 näidatud sisemise ristküliku näitajad**

| Sünkroonala | Q/$P_{max}$ suurim vahemik | Püsitalitluse pinge suurim vahemik suhtelistes ühikutes |
|---|---|---|
| Mandri-Euroopa | 0,75 | 0,225 |
| Põhjamaad | 0,95 | 0,150 |
| Suurbritannia | 0,66 | 0,225 |
| Iirimaa ja Põhja-Iirimaa | 0,66 | 0,218 |
| Balti energiasüsteem | 0,80 | 0,220 |

▼B

iii) ühenduspunktis kehtib reaktiivvõimsussuutlikkuse nõue. Täisnurksest erineva kujuga profiili korral esitatakse pingevahemiku suurim ja väikseim väärtus. Seega ei eeldata, et kogu reaktiivvõimsuse vahemik oleks püsitalitluse pingete vahemiku jaoks kasutatav;

c) seoses reaktiivvõimsussuutlikkusega maksimumvõimsusest väiksemal võimsusel:

i) asjaomane võrguettevõtja peab kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga kindlaks määrama reaktiivvõimsussuutlikkuse nõuded ja koostama P-Q/$P_{max}$ graafiku, mis võib olla mis tahes kujuga piirides, milles energiapargimoodul peab suutma toota reaktiivvõimsust maksimumvõimsusest väiksema võimsusega;

ii) P-Q/$P_{max}$ graafiku peab koostama iga asjaomane võrguettevõtja kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga järgmiste põhimõtete järgi:

— P-Q/$P_{max}$ graafik peab jääma joonisel 9 näidatud sisemise ristküliku piiresse;

— Q/$P_{max}$ vahemik P-Q/$P_{max}$ graafikul on määratletud iga sünkroonala jaoks tabelis 9;

— P-Q/$P_{max}$ graafiku ristküliku aktiivvõimsuse vahemik nullise reaktiivvõimsuse korral peab olema 1 s.ü.;

— P-Q/$P_{max}$ graafik võib olla suvalise kujuga, kuid peab sisaldama reaktiivvõimsussuutlikkuse tingimusi nullise aktiivvõimsuse korral, ning

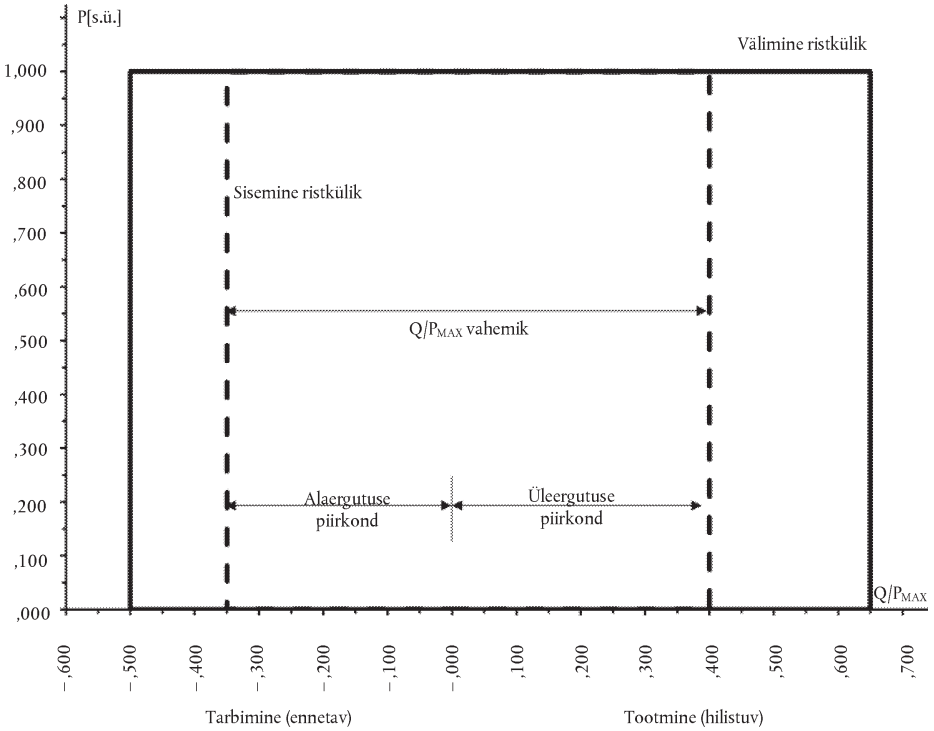
— graafiku P-Q/$P_{max}$ ristkülik peab paiknema joonisel 9 näidatud välimise ristküliku piirides;

iii) kui energiapargimoodul töötab väljundaktiivvõimsusega, mis on väiksem kui maksimumvõimsus ($P < P_{max}$), peab energiapargimoodul suutma igas P-Q/$P_{max}$ graafiku talitluspunktis toota reaktiivvõimsust, kui kõik selle energiapargimooduli tootmisüksused on tehniliselt töökorras, see tähendab, et need ei ole talitlusest väljas rikke ega hoolduse tõttu; vastasel juhul võib reaktiivvõimsussuutlikkus olla tehnilise seisukorra tõttu väiksem.

▼B

*Joonis 9*

**Energiapargimooduli P-Q/$P_{max}$ graafik**




Joonisel on kujutatud P-Q/$P_{max}$ graafikule vastavate suuruste piirid; P on ühenduspunkti aktiivvõimsus, väljendatud suhtelistes ühikutes (maksimumvõimsuse suhtes), Q on reaktiivvõimsus ja $P_{max}$ on maksimumvõimsus. Sisemise ristküliku paiknemine, mõõtmed ja kuju on näitlikud;

iv) energiapargimoodul peab olema asjaomase võrguettevõtja nõutud sihtväärtuste piirides suuteline minema igasse oma P-Q/$P_{max}$ graafiku talitluspunkti asjakohase ajavahemiku jooksul;

d) reaktiivvõimsuse järgi juhtimise korral:

i) energiapargimoodul peab suutma toota reaktiivvõimsust automaatselt talitledes kas pinge, reaktiivvõimsuse või võimsusteguri järgi juhtimisega;

ii) pinge järgi juhtimise korral peab energiapargimoodul suutma osaleda pinge juhtimises ühenduspunktis, vahetades reaktiivvõimsust võrguga pinge seadeväärtustel vahemikus 0,95–1,05 s.ü. sammuga mitte üle 0,01 s.ü. ja kaldega vähemalt 2–7 % sammuga mitte üle 0,5 %. Väljundreaktiivvõimsus peab olema null, kui võrgupinge ühenduspunktis võrdub pinge seadeväärtusega;

▼B

iii) seadeväärtust võib kasutada kas ilma tundetuspiirkonnata või tundetuspiirkonnaga vahemikus nullist kuni ± 5 % võrgu pingest (1 s.ü.) sammuga mitte üle 0,5 %;

iv) pärast pinge astmelist muutust peab energiapargimoodul suutma saavutada 90 % väljundreaktiivvõimsuse muutusest aja $t_1$ jooksul, mille annab ette asjaomane võrguettevõtja vahemikus 1–5 sekundit, ja pinge peab suutma saavutada kaldega määratud väärtuse aja $t_2$ jooksul, mille annab ette asjaomane võrguettevõtja vahemikus 5–60 sekundit, kusjuures püsitalitluse reaktiivvõimsuse lubatud hälve ei tohi olla suurem kui 5 % maksimumreaktiivvõimsusest. Asjaomane võrguettevõtja peab ette andma kõnealused ajad;

v) reaktiivvõimsuse järgi juhtimisel peab energiapargimoodul suutma saavutada reaktiivvõimsuse mis tahes seadeväärtuse reaktiivvõimsuse vahemikus, mis on kindlaks määratud artikli 20 lõike 2 punktis a ning artikli 21 lõike 3 punktides a ja b, ning sammuga mitte üle 5 Mvar või 5 % (olenevalt sellest, kumb on väiksem) täisreaktiivvõimsusest, juhtides ühenduspunktis reaktiivvõimsust täpsusega ± 5 Mvar või ± 5 % täisreaktiivvõimsusest (olenevalt sellest, kumb on väiksem);

vi) võimsusteguri järgi juhtimisel peab energiapargimoodul suutma juhtida võimsustegurit ühenduspunktis reaktiivvõimsusvahemikus, mille on ette andnud asjaomane võrguettevõtja vastavalt artikli 20 lõike 2 punktile a või nagu see on määratletud artikli 21 lõike 3 punktides a ja b, sihtvõimsusteguri sammuga mitte üle 0,01. Asjaomane võrguettevõtja peab kindlaks määrama võimsusteguri sihtväärtuse, lubatud hälbe ja sihtväärtuse saavutamise aja pärast väljundaktiivvõimsuse järsku muutust. Võimsusteguri sihtväärtuse lubatud hälve tuleb väljendada sellele vastava reaktiivvõimsuse lubatud hälbe kaudu. Reaktiivvõimsuse lubatud hälve tuleb väljendada kas absoluutväärtusena või protsentides energiapargimooduli maksimumreaktiivvõimsusest;

vii) asjaomane võrguettevõtja peab kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtja ja energiapargimooduli omanikuga kindlaks määrama, millist eespool nimetatud juhtimisviisi ja milliseid seadeväärtusi tuleb kasutada ning milliseid seadmeid on veel vaja, et nimetatud seadeväärtusi saaks kaugjuhtimise teel seadistada;

e) seoses aktiiv- või reaktiivvõimsuse panusega peab asjaomane põhivõrguettevõtja täpsustama, kas eelistada aktiiv- või reaktiivvõimsuse panust selliste rikete korral, mil on nõutav rikkeläbimisvõime. Kui eelistatakse aktiivvõimsuse panust, tuleb selle tootmine tagada hiljemalt 150 ms jooksul alates rikke alghetkest;

f) seoses võimsuse võnkumise summutamise juhtimisega peab energiapargimoodul suutma osaleda võimsuse võnkumise summutamises, kui seda nõuab asjaomane põhivõrguettevõtja. Energiapargimooduli pinge ja reaktiivvõimsuse juhtimise näitajad ei tohi avaldada kahjulikku mõju võimsuse võnkumise summutamisele.

▼B

*Artikkel 22*

**Nõuded D-tüüpi energiapargimoodulite kohta**

D-tüüpi energiapargimoodulid peavad vastama nõuetele, mis on esitatud artiklites 13–16, 20 ja 21, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkti b, artikli 13 lõigete 6 ja 7, artikli 14 lõike 2, artikli 15 lõike 3 ja artikli 20 lõike 2 punkti a sätted.

*4. PEATÜKK*

***Nõuded avamere energiapargimoodulite kohta***

*Artikkel 23*

**Üldsätted**

1. Käesolevas peatükis sätestatud nõudeid kohaldatakse vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulite võrguühenduse suhtes. Vahelduvvooluühendusega energiapargimooduleid, mis paiknevad merel, kuid millel ei ole merel ühenduspunkti, loetakse maismaa energiapargimooduliteks ning need peavad seega vastama maismaal paiknevate energiapargimoodulite nõuetele.

2. Vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimooduli mereühenduspunkti peab kindlaks määrama asjaomane võrguettevõtja.

3. Käesoleva määruse reguleerimisalasse kuuluvad vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulid liigitatakse vastavalt järgmistele avamere võrguühendussüsteemi skeemidele:

a) 1. skeem: vahelduvvooluühendus ühe maismaaühenduspunktiga, mille puhul on üks või mitu avamere energiapargimoodulit omavahel merel ühendatud ja moodustavad avamere vahelduvvooluvõrgu, mis on ühendatud maismaavõrguga;

b) 2. skeem: vahelduvvoolu-silmusühendused, mille puhul on mitu avamere energiapargimoodulit merel ühendatud ja moodustavad avamere vahelduvvooluvõrgu, mis on ühendatud maismaavõrguga kahes või enamas maismaaühenduspunktis.

*Artikkel 24*

**Nõuded vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulite sageduse stabiilsuse kohta**

Sageduse stabiilsuse nõudeid, mis on sätestatud artikli 13 lõigetes 1–5, artikli 15 lõikes 2 ja artikli 21 lõikes 2, välja arvatud artikli 13 lõike 2 punkti b nõuded, kohaldatakse kõikide vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulite suhtes.

▼B

*Artikkel 25*

**Nõuded vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulite pinge stabiilsuse kohta**

1. Ilma et sellega piirataks artikli 14 lõike 3 punkti a ja artikli 16 lõike 3 punkti a sätteid, peab vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodul suutma jääda võrku ühendatuks ja talitleda ühenduspunktis tabelis 10 esitatud võrgupinge vahemikes, mis on esitatud pinge võrdlusväärtuse 1 s.ü. suhtes, ning ajavahemikes.

2. Sõltumata lõikes 1 sätestatust võib asjaomane Hispaania põhivõrguettevõtja nõuda, et vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulid jääksid võrku ühendatuks piiramata ajaks, kui pinge on vahemikus 1,05 s.ü. kuni 1,0875 s.ü.

3. Sõltumata lõike 1 sätetest võivad asjaomased Balti energiasüsteemi põhivõrguettevõtjad nõuda, et vahelduvvooluühendusega energiapargimoodulid jääksid 400 kV võrku ühendatuks Mandri-Euroopa sünkroonala pinge- ja ajavahemike korral.

*Tabel 10*

| Sünkroonala | Pinge vahemik | Talitluse kestus |
|---|---|---|
| Mandri-Euroopa | 0,85–0,90 s.ü. | 60 minutit |
| | 0,90–1,118 s.ü. (*) | Piiramata |
| | 1,118–1,15 s.ü. (*) | Täpsustab iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte alla 20 minuti ja mitte üle 60 minuti |
| | 0,90–1,05 s.ü. (**) | Piiramata |
| | 1,05–1,10 s.ü. (**) | Täpsustab iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte alla 20 minuti ja mitte üle 60 minuti |
| Põhjamaad | 0,90–1,05 s.ü. | Piiramata |
| | 1,05–1,10 s.ü (*). | 60 minutit |
| | 1,05–1,10 s.ü. (**) | Täpsustab iga põhivõrguettevõtja, kuid mitte üle 60 minuti |
| Suurbritannia | 0,90–1,10 s.ü. (*) | Piiramata |
| | 0,90–1,05 s.ü. (**) | Piiramata |
| | 1,05–1,10 s.ü. (**) | 15 minutit |
| Iirimaa ja Põhja-Iirimaa | 0,90–1,10 s.ü. | Piiramata |
| Balti energiasüsteem | 0,85–0,90 s.ü. (*) | 30 minutit |
| | 0,90–1,118 s.ü. (*) | Piiramata |
| | 1,118–1,15 s.ü. (*) | 20 minutit |
| | 0,88–0,90 s.ü. (**) | 20 minutit |
| | 0,90–1,097 s.ü. (**) | Piiramata |
| | 1,097–1,15 s.ü. (**) | 20 minutit |

(*) Suhteliste ühikute arvutamise aluspinge on väiksem kui 300 kV.
(**) Suhteliste ühikute arvutamise aluspinge on 300–400 kV.

▼B

Tabelis on esitatud minimaalne ajavahemik, mille jooksul vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodul peab suutma ühendust katkestamata töötada baaspingest 1 erineval pingel.

4. Artikli 20 lõike 2 punktides b ja c ning artikli 21 lõikes 3 sätestatud pinge stabiilsuse nõuded peavad olema täidetud kõigi vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulite puhul.

5. Artikli 21 lõike 3 punktis b sätestatud nõuded reaktiivvõimsussuutlikkuse kohta maksimumvõimsusel kehtivad kõikide vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulite korral, välja arvatud tabeli 9 nõuded. Selle asemel kohaldatakse tabeli 11 nõudeid.

*Tabel 11*

**Näitajad joonisel 8**

| Sünkroonala | $Q/P_{max}$ suurim vahemik | Püsitalitluse pinge suurim vahemik suhtelistes ühikutes |
|---|---|---|
| Mandri-Euroopa | 0,75 | 0,225 |
| Põhjamaad | 0,95 | 0,150 |
| Suurbritannia | 0 (*)<br>0,33 (**) | 0,225 |
| Iirimaa ja Põhja-Iirimaa | 0,66 | 0,218 |
| Balti energiasüsteem | 0,8 | 0,22 |

(*) Mereühenduspunktis 1. skeemi korral.
(**) Mereühenduspunktis 2. skeemi korral.

*Artikkel 26*

**Nõuded vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulite töökindluse kohta**

1. Vahelduvvooluühendusega energiapargimoodulite suhtes kohaldatakse artikli 15 lõikes 4 ja artikli 20 lõikes 3 sätestatud talitluskindluse nõudeid.

2. Vahelduvvooluühendusega energiapargimoodulite suhtes kohaldatakse artikli 14 lõike 3 punktis a ja artikli 16 lõike 3 punktis a sätestatud rikkeläbimisvõime nõudeid.

*Artikkel 27*

**Vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulite suhtes kohaldatavad süsteemi taastamise nõuded**

Vahelduvvooluühendusega energiapargimoodulite suhtes kohaldatakse artikli 14 lõikes 4 ja artikli 15 lõikes 5 sätestatud süsteemi taastamise nõudeid.

▼B

*Artikkel 28*

**Vahelduvvooluühendusega avamere energiapargimoodulite suhtes kohaldatavad üldised süsteemi juhtimise nõuded**

Vahelduvvooluühendusega energiapargimoodulite suhtes kohaldatakse artikli 14 lõikes 5, artikli 15 lõikes 6 ja artikli 16 lõikes 4 sätestatud üldisi süsteemi juhtimise nõudeid.

III JAOTIS

**ÜHENDAMISTAOTLUSE MENETLEMISE KORD**

*1. PEATÜKK*

***Uute tootmismoodulite ühendamine***

*Artikkel 29*

**Üldsätted**

1. Tootmisüksuse omanik peab tõendama asjaomasele võrguettevõtjale, et ta on täitnud kõik käesoleva määruse II jaotises esitatud nõuded, järgides iga tootmismooduli puhul ühendamistaotluse menetlemise korda, mida on kirjeldatud artiklites 30–37.

2. Asjaomane võrguettevõtja peab tegema avalikkusele kättesaadavaks ühendamistaotluse menetlemise korra ja selgitama seda.

*Artikkel 30*

**A-tüüpi tootmismoodulite ühendamistaotluse menetlemise kord**

1. Uue A-tüüpi tootmismooduli ühendamistaotluse menetlemise kord hõlmab paigaldamisdokumendi esitamist. Tootmisüksuse omanik peab tagama, et asjaomaselt võrguettevõtjalt saadud paigaldamisdokument oleks nõuetekohaselt täidetud, ja esitab selle võrguettevõtjale. Tootmisüksuse iga tootmismooduli kohta tuleb esitada eraldi paigaldamisdokument.

Asjaomane võrguettevõtja peab tagama, et kolmandad isikud saaksid esitada nõutud teavet tootmisüksuse omaniku nimel.

2. Asjaomane võrguettevõtja peab kindlaks määrama paigaldamisdokumendil esitatava teabe, mis peab sisaldama vähemalt järgmist:

a) ühenduskoha paiknemine;

b) ühendamise tähtaeg;

c) paigaldise maksimumvõimsus [kW];

▼B

d) primaarenergiaallika liik;

e) tootmismooduli liigitus kujunemisjärgus tehnika hulka vastavalt käesoleva määruse VI jaotisele;

f) viide volitatud sertifitseerija väljaantud tõenditele paigaldises kasutatud seadmete kohta;

g) seadmete puhul, mille kohta tõendit ei ole saadud, tuleb teave esitada võrguettevõtjalt saadud juhiste kohaselt, ning

h) tootmisüksuse omaniku ja paigaldaja kontaktandmed ja allkirjad.

3. Tootmisüksuse omanik peab tagama, et asjaomasele võrguettevõtjale või liikmesriigi pädevale asutusele teatataks vastavalt riiklikele õigusaktidele paigaldise lõplikult kasutuselt kõrvaldamisest.

Asjaomane võrguettevõtja peab tagama, et sellise teate võib esitada ka kolmas isik, sealhulgas agregaatorid.

*Artikkel 31*

**B-, C- ja D-tüüpi tootmismoodulite ühendamistaotluse menetlemise kord**

B-, C- ja D-tüüpi uute tootmismoodulite liitumistaotluse menetlemise kord peab võimaldama kasutada volitatud sertifitseerija välja antud seadmete tõendeid.

*Artikkel 32*

**B-ja C-tüüpi tootmismoodulite ühendamistaotluse menetlemise kord**

1. B-ja C-tüüpi uute tootmismoodulite ühendamistaotluse tegemiseks peab tootmisüksuse omanik esitama asjaomasele võrguettevõtjale tootmismooduli dokumendi ja lisama nõuetele vastavuse kinnituse.

Tootmisüksuse iga tootmismooduli kohta tuleb esitada eraldi tootmismooduli dokument.

2. Asjaomane võrguettevõtja määrab kindlaks, millisel kujul tootmismooduli dokument tuleb esitada ja millist teavet see peab sisaldama. Asjaomasel võrguettevõtjal on õigus nõuda, et tootmismooduli omanik esitaks tootmismooduli dokumendis järgmise:

a) tõend lepingu kohta asjaomase võrguettevõtja ja tootmisüksuse omaniku vahel, millega sätestatakse ühenduspunkti kaitse ja juhtimisseadistused;

b) üksikasjalik vastavuskinnitus;

▼B

c) võrguettevõtja kindlaks määratud üksikasjalikud tehnilised andmed tootmismooduli kohta, mis on olulised võrguühenduse seisukohast;

d) volitatud sertifitseerija välja antud tõendid tootmismooduliga seotud seadmete kohta, kui nendega tõendatakse nõuetele vastavust;

e) C-tüüpi tootmismoodulite korral modelleerimismudelid vastavalt artikli 15 lõike 6 punktile c;

f) vastavuskatsete aruanded, millega tõendatakse toimimist sellises püsitalitluses ja dünaamilises talitluses, nagu on sätestatud IV jaotise 2., 3. ja 4. peatükis; aruannetes tuleb esitada katsetes mõõdetud väärtused sellise üksikasjalikkusega, nagu nõuab asjaomane võrguettevõtja, ning

g) uuringute andmed, millega tõendatakse toimimist sellises püsitalitluses ja dünaamilises talitluses, nagu on sätestatud IV jaotise 5., 6. ja 7. peatükis; andmed tuleb esitada sellise üksikasjalikkusega, nagu nõuab asjaomane võrguettevõtja.

3. Asjaomane võrguettevõtja annab tootmisüksuse omanikule lõpliku käiduteate, kui ta on kiitnud heaks täieliku ja piisava tootmismooduli dokumendi.

4. Tootmisüksuse omanik peab teatama asjaomasele võrguettevõtjale või liikmesriigi pädevale asutusele, vastavalt riiklikele õigusaktidele, kui paigaldis lõplikult kasutuselt kõrvaldatakse.

5. Vajaduse korral peab asjaomane võrguettevõtja tagama, et B- ja C-tüüpi tootmismoodulite kasutusele võtmise ja kasutuselt kõrvaldamise teate saaks esitada elektrooniliselt.

6. Liikmesriigid võivad sätestada, et tootmismooduli dokumendi peab välja andma volitatud sertifitseerija.

*Artikkel 33*

**D-tüüpi tootmismoodulite ühendamistaotluse menetlemise kord**

D-tüüpi tootmismooduli ühendamistaotluse menetlemise kord sisaldab järgmist:

a) pingestamisteade;

b) ajutine käiduteade ning

c) lõplik käiduteade.

*Artikkel 34*

**D-tüüpi tootmismoodulite pingestamisteade**

1. Pingestamisteade annab tootmisüksuse omanikule õiguse pingestada oma sisemine võrk ja tootmismooduli omatarbeseadmed, kasutades ühenduspunkti jaoks määratletud võrguühendust.

▼B

2. Pingestamisteate annab välja asjaomane võrguettevõtja, kui ettevalmistused on lõpetatud ning asjaomase võrguettevõtja ja tootmisüksuse omaniku vahel on sõlmitud leping, millega sätestatakse ühenduspunkti asjakohased kaitse- ja juhtimisseadistused.

*Artikkel 35*

**D-tüüpi tootmismoodulite ajutine käiduteade**

1. Ajutine käiduteade annab tootmisüksuse omanikule õiguse toota tootmismooduliga energiat, kasutades võrguühendust piiratud aja jooksul.

2. Ajutise käiduteate annab välja asjaomane võrguettevõtja, kui käesoleva artikliga nõutud andmed on kogutud ja uuringute läbivaatamine lõpetatud.

3. Seoses andmete ja uuringute läbivaatamisega on asjaomasel võrguettevõtjal õigus nõuda tootmisüksuse omanikult järgmist:

a) üksikasjalik vastavuskinnitus;

b) võrguettevõtja osutatud üksikasjalikud tehnilised andmed tootmismooduli kohta, mis on olulised võrguühenduse seisukohast;

c) volitatud sertifitseerija välja antud tõendid seadmete kohta, mis on seotud tootmismooduliga, kui nendega tõendatakse nõuetele vastavust;

d) modelleerimismudelid, nagu on täpsustatud artikli 15 lõike 6 punktis c ja nagu nõuab asjaomane võrguettevõtja;

e) uuringute andmed, millega tõendatakse tootmismooduli suutlikkust töötada nii püsi- kui ka dünaamilises talitluses kooskõlas IV jaotise 5., 6. või 7. peatüki nõuetega, ning

f) andmed IV jaotise 2., 3. ja 4. peatüki kohaste kavandatud vastavuskatsete kohta.

4. Pikim ajavahemik, mille kestel tootmisüksuse omanikul on lubatud ajutise käidu staatust hoida, on 24 kuud. Asjaomasel võrguettevõtjal on õigus kehtestada lühem ajutise käiduteate kehtivusaeg. Ajutise käiduteate kehtivusaega võib pikendada ainult siis, kui tootmisüksuse omanik on teinud olulisi edusamme täieliku vastavuse saavutamiseks. Pikendamise taotlemisel tuleb selgelt esitada veel lahendamata küsimused.

5. Lõikes 4 sätestatud ajutise käiduteate kehtivusaja pikendamist võib lubada, kui sellise erandi taotlus on esitatud asjaomasele võrguettevõtjale artiklis 60 sätestatud erandi menetluse kohaselt, ja enne ajutise käiduteate kehtivusaja lõppemist.

▼B

*Artikkel 36*

**D-tüüpi tootmismoodulite lõplik käiduteade**

1. Lõplik käiduteade annab tootmisüksuse omanikule õiguse käitada tootmismoodulit, kasutades võrguühendust.

2. Lõpliku käiduteate annab välja asjaomane võrguettevõtja, kui on kõrvaldatud kõik ajutise käidu staatuses ilmnenud mittevastavused ning kui on läbi vaadatud andmed ja uuringud, nagu on sätestatud käesolevas artiklis.

3. Seoses andmete ja uuringute läbivaatamisega peab tootmisüksuse omanik esitama asjaomasele võrguettevõtjale:

a) üksikasjaliku vastavuskinnituse ning

b) ajakohastatud asjakohased tehnilised andmed, modelleerimismudelid ja uuringud, millele on osutatud artikli 35 lõike 3 punktides b, d ja e, sealhulgas kasutades katsetes mõõdetud väärtusi.

4. Kui lõpliku käiduteate väljaandmisega seoses on ilmnenud ebakõla, võib lubada erandi asjaomasele võrguettevõtjale esitatud taotluse alusel vastavalt V jaotises kirjeldatud erandi menetlusele. Lõpliku käiduteate annab välja asjaomane võrguettevõtja siis, kui tootmismoodul vastab erandi sätetele.

Kui eranditaotlus lükatakse tagasi, on asjaomasel võrguettevõtjal õigus keelduda lubamast tootmismoodulil töötada, kuni tootmisüksuse omanik ja asjaomane võrguettevõtja on lahendanud ebakõlad ning asjaomane võrguettevõtja leiab, et tootmismoodul vastab käesoleva määruse sätetele.

Kui asjaomane võrguettevõtja ja tootmisüksuse omanik ei jõua ebakõla puhul lahenduseni mõistliku aja jooksul, kuid igal juhul hiljemalt kuus kuud pärast eranditaotluse tagasilükkamist, võib kumbki lepinguosaline suunata küsimuse otsustamiseks reguleerivale asutusele.

*Artikkel 37*

**D-tüüpi tootmismoodulite piiratud käidu teade**

1. Tootmisüksuse omanikud, kellele on antud lõplik käiduteade, peavad asjaomast võrguettevõtjat teavitama kohe järgmistel juhtudel:

a) tootmisüksuses tehakse ajutiselt oluline muudatus või on kadunud suutlikkus ja see mõjutab seadme talitlust või

b) on ilmnenud seadme tõrge, mille tõttu on tekkinud mittevastavus teatud oluliste nõuetega.

▼B

2. Tootmisüksuse omanik peab taotlema asjaomaselt võrguettevõtjalt piiratud käidu teadet, kui tootmisüksuse omanikul on põhjust arvata, et lõikes 1 kirjeldatud asjaolud vältavad kauem kui kolm kuud.

3. Piiratud käidu teate annab välja asjaomane võrguettevõtja ja see peab sisaldama järgmist teavet, mis peab olema selgelt kindlaks tehtav:

a) lahendamata küsimused, mis õigustavad piiratud käidu teate väljaandmist;

b) kohustused ja ajakava lahenduse leidmiseks ning

c) maksimumkehtivusaeg, mis ei tohi olla üle 12 kuu. Esialgu võib anda lühema kehtivusaja, mida on võimalik pikendada, kui asjaomasele võrguettevõtjale esitatakse rahuldavad tõendid, mis näitavad, et on tehtud olulisi edusamme täieliku vastavuse saavutamiseks.

4. Lõplik käiduteade tuleb peatada piiratud käidu teate kehtivusajaks seoses nende küsimustega, mille pärast on piiratud käidu teade välja antud.

5. Piiratud käidu teate edasise pikendamise võib lubada eranditaotluse korral, mis on esitatud asjaomasele võrguettevõtjale enne piiratud käidu teate aegumist, vastavalt V jaotises kirjeldatud erandite lubamise korrale.

6. Asjaomasel võrguettevõtjal on õigus keelata tootmismooduli talitlus, kui piiratud käidu teade ei ole enam kehtiv. Sellistel juhtudel muutub lõplik käiduteade automaatselt kehtetuks.

7. Kui asjaomane võrguettevõtja ei pikenda piiratud käidu teate kehtivusaega vastavalt lõikele 5 või kui ta keelab tootmismooduli talitluse, kui piiratud käidu teade ei ole enam kehtiv vastavalt lõikele 6, võib tootmisüksuse omanik suunata küsimuse otsuse tegemiseks reguleerivale asutusele kuue kuu jooksul pärast seda, kui asjaomane võrguettevõtja on otsuse teatavaks teinud.

*2. PEATÜKK*

***Tasuvusanalüüs***

*Artikkel 38*

**Olemasolevate tootmismoodulite suhtes nõuete kohaldamisest tulenevate kulude ja tulude kindlakstegemine**

1. Enne iga käesolevas määruses olemasolevate tootmismoodulite kohta sätestatud nõude kohaldamist vastavalt artikli 4 lõikele 3 peab asjaomane põhivõrguettevõtja võrdlema kvalitatiivselt kulusid ja tulusid seoses vaadeldava nõude kohaldamisega. Selles võrdluses tuleb võtta arvesse olemasolevaid võrgupõhiseid või turupõhiseid alternatiive. Lõigete 2–5 kohase kvantitatiivse tasuvusanalüüsi võib asjaomane põhivõrguettevõtja teha üksnes siis, kui kvalitatiivne võrdlus näitab, et tulu tõenäoliselt ületab kulu. Kui hinnanguliselt on kulud liiga suured või kasu liiga väike, ei tohi asjaomane põhivõrguettevõtja jätkata.

▼B

2. Pärast lõike 1 kohast ettevalmistavat järku peab asjaomane põhivõrguettevõtja tegema kvantitatiivse tasuvusanalüüsi iga sellise nõude kohaldamise kohta olemasolevate tootmismoodulite suhtes, mille puhul on ettevalmistavas etapis lõike 1 kohaselt saadud tulemuseks tasuvus.

3. Kolme kuu jooksul pärast tasuvusanalüüsi valmimist peab asjaomane põhivõrguettevõtja esitama järeldused aruandes,

a) milles tuleb esitada tasuvusanalüüs ja soovitus, kuidas edasi toimida;

b) milles tuleb esitada sellise üleminekuperioodi ettepanek, mille järel nõuet hakatakse kohaldama olemasoleva tootmismooduli suhtes. Üleminekuperiood ei tohi kesta kauem kui kaks aastat pärast reguleeriva asutuse otsust nõude kohaldamise kohta;

c) mille kohta peetakse avalik arutelu kooskõlas artikliga 10.

4. Hiljemalt kuus kuud pärast avalikku arutelu peab asjaomane põhivõrguettevõtja koostama arutelu tulemuste aruande ja tegema ettepaneku vaadeldava nõude kohaldatavuse kohta olemasolevate tootmismoodulite suhtes. Aruandest ja ettepanekust tuleb teatada reguleerivale asutusele või, kui see on kohaldatav, liikmesriigile ning tootmisüksuse omanikule või, kui see on asjakohane, kolmandale isikule ning teatada ettepaneku sisu.

5. Ettepanek, mille teeb asjaomane põhivõrguettevõtja reguleerivale asutusele või asjakohasel juhul liikmesriigile, vastavalt lõikele 4, peab sisaldama järgmist:

a) menetlus, millega tõendatakse, et olemasoleva tootmisüksuse omanik rakendab nõuet;

b) üleminekuperiood nõuete rakendamiseks, mille puhul võetakse arvesse tootmismooduli kategooriat, nagu see on määratletud artikli 5 lõikes 2 ja artikli 23 lõikes 3, ning takistusi, mis segavad seadmetes tõhusate muudatuste tegemist või seadmete ümberehitamist.

*Artikkel 39*

**Tasuvusanalüüsi koostamise põhimõtted**

1. Tootmisüksuse omanikud ja jaotusvõrguettevõtjad, sealhulgas suletud jaotusvõrgu ettevõtjad, peavad kaasa aitama tasuvusanalüüsi tegemisel artiklite 38 ja 63 kohaselt ja esitama vajalikud andmed, mida nõuab asjaomane võrguettevõtja või asjaomane põhivõrguettevõtja, kolme kuu jooksul pärast taotluse saamist, kui asjaomase põhivõrguettevõtjaga ei ole kokku lepitud teisiti. Asjaomased põhivõrgu-, jaotusvõrgu- ja suletud jaotusvõrgu ettevõtjad peavad aitama tasuvusanalüüsi

▼B

ettevalmistamisel tootmisüksuse omanikku või tulevast omanikku, kes hindab võimaliku erandi taotlemist vastavalt artiklile 62, ja esitama tootmisüksuse omanikule või tulevasele omanikule nõutavad andmed kolme kuu jooksul pärast taotluse saamist, kui asjaomase omanikuga või tulevase omanikuga ei ole kokku lepitud teisiti.

2. Tasuvusanalüüs peab olema kooskõlas järgmiste põhimõtetega:

a) asjaomane põhivõrguettevõtja, asjaomane võrguettevõtja, tootmisüksuse omanik või tulevane omanik peab tasuvusanalüüsis tuginema ühele või mitmele järgmistest analüüsipõhimõtetest:

   i) nüüdispuhasväärtus;

   ii) investeeringu tootlus;

   iii) tootluse määr;

   iv) tasuvusaeg;

b) asjaomane põhivõrguettevõtja, asjaomane võrguettevõtja, tootmisüksuse omanik või tulevane omanik peab arvutama ka ühiskondlik-majandusliku kasu seoses varustuskindluse suurenemisega ja peab arvesse võtma vähemalt järgmist:

   i) muudatusega selle tööea jooksul kaasnevate toitekatkestuste vähenemise tõenäosus;

   ii) tõenäoline toitekatkestuste ulatus ja kestus;

   iii) selliste toitekatkestuste ühiskondlik kulu tunnis;

c) asjaomane põhivõrguettevõtja, asjaomane võrguettevõtja, tootmisüksuse omanik või tulevane omanik peab tegema kindlaks kasu elektri siseturule, piiriülesele kaubandusele ja taastuvate energiaallikate kaasamisele, võttes arvesse vähemalt järgmist:

   i) aktiivvõimsuse sageduskaja;

   ii) tasakaalustavad reservid;

   iii) reaktiivvõimsussuutlikkus;

   iv) ülekandevõime piiratuse juhtimine;

   v) kaitsemeetmed;

▼B

d) asjaomane põhivõrguettevõtja peab arvutama kulud, mis tulenevad olemasolevate tootmismoodulite suhtes vajalike nõuete kohaldamisest, võttes arvesse vähemalt järgmist:

i) nõude täitmise otsene kulu;

ii) võimaluste kaotamisest tulenev kulu;

iii) hoolduse ja talitluse muutumisest tulenevad kulud.

IV JAOTIS

**NÕUETELE VASTAVUS**

*1. PEATÜKK*

***Vastavuse järelevalve***

*Artikkel 40*

**Tootmisüksuse omaniku vastutus**

1. Tootmisüksuse omanik peab tagama, et kõik tootmismoodulid vastaksid kogu tootmisüksuse tööea vältel käesoleva määruse järgi kohaldatavatele nõuetele. A-tüüpi tootmismoodulite puhul võib tootmisüksuse omanik tugineda seadmete tõenditele, mis on välja antud vastavalt määrusele (EÜ) nr 765/2008.

2. Kui tootmisüksuse omanik kavatseb muuta tootmismooduli tehnilisi näitajaid nii, et see võib mõjutada tootmismooduli vastavust käesoleva määruse nõuetele, peab ta enne muudatuste tegemist teatama asjaomasele võrguettevõtjale.

3. Tootmisüksuse omanik peab teatama põhjendamata viivituseta asjaomasele võrguettevõtjale igast sellisest tootmismooduli talitluses esinenud vahejuhtumist ja rikkest, mis mõjutab tootmismooduli vastavust käesoleva määruse nõuetele.

4. Seoses katsetega, millega kontrollitakse tootmismooduli vastavust käesoleva määruse nõuetele, peab tootmisüksuse omanik enne katse alustamist õigel ajal teatama asjaomasele võrguettevõtjale kavandatud katsete ajakava ja käigu. Asjaomane võrguettevõtja peab enne katseid kavandatud katse ajakava ja katse käigu heaks kiitma. Asjaomane võrguettevõtja peab heakskiidu andma õigel ajal ega tohi põhjuseta jätta heakskiitu andmata.

5. Asjaomane võrguettevõtja võib nimetatud katsetes osaleda ja registreerida tootmismooduli talitluse näitajaid.

▼B

*Artikkel 41*

**Asjaomase võrguettevõtja ülesanded**

1. Asjaomane võrguettevõtja peab hindama tootmismooduli vastavust kõigile käesoleva määruse kohaldatavatele nõuetele kogu tootmisüksuse tööea jooksul. Hindamise tulemused tuleb teha teatavaks tootmisüksuse omanikule.

A-tüüpi tootmismoodulite puhul võib asjaomane võrguettevõtja sellise hindamise korral tugineda volitatud sertifitseerija välja antud tõenditele.

2. Asjaomasel võrguettevõtjal on õigus taotleda, et tootmisüksuse omanik teeks vastavuskatseid ja modelleerimist korrapärase kava või üldkava kohaselt või pärast riket, muudatust või seadme vahetust, mis võib mõjutada tootmismooduli vastavust käesoleva määruse nõuetele.

Vastavuskatsete ja modelleerimise tulemused tuleb teha teatavaks tootmisüksuse omanikule.

3. Asjaomane võrguettevõtja peab tegema avalikkusele teatavaks loetelu selle kohta, millised andmed ja dokumendid peab tootmisüksuse omanik esitama ning milliseid nõudeid täitma seoses vastavuse tagamisega. Kõnealune loetelu peab sisaldama vähemalt järgmist teavet ning järgmisi dokumente ja nõudeid:

a) kõik dokumendid ja tõendid, mis tootmisüksuse omanik peab esitama;

b) üksikasjalikud tehnilised andmed tootmismooduli kohta, mis on olulised võrguühenduse seisukohast;

c) nõuded püsitalitluse ja dünaamilise süsteemi uuringute mudelite kohta;

d) uuringute tegemiseks vajalike süsteemi andmete esitamise ajakava;

e) uuringud, mida peab tootmisüksuse omanik tegema, et tõendada eeldatava püsi- ja dünaamilise talitluse näitajate vastavust nõuetele, mis on sätestatud IV jaotise 5. ja 6. peatükis;

f) tingimused ja kord, sealhulgas kasutusvaldkond, seadmete tõendite registreerimiseks ning

g) tingimused ja kord, mille kohaselt tootmisüksuse omanik saab kasutada volitatud sertifitseerija välja antud tõendeid asjaomaste seadmete kohta.

▼B

4. Asjaomane võrguettevõtja peab tegema avalikkusele teatavaks, kuidas jaguneb vastavuskatsete, modelleerimise ja järelevalve alane vastutus tootmisüksuse omaniku ja võrguettevõtja vahel.

5. Asjaomane võrguettevõtja võib anda vastavuse järelevalve osaliselt või täielikult edasi kolmandatele isikutele. Sellisel juhul peab asjaomane võrguettevõtja jätkuvalt tagama vastavuse artiklile 12, sealhulgas täitma konfidentsiaalsuskohustusi seoses volitatud isikuga.

6. Kui võrguettevõtjaga seotud põhjustel ei ole võimalik teha võrguettevõtja ja tootmisüksuse omaniku kokkuleppe kohaseid vastavuskatseid ega modelleerimist, ei tohi võrguettevõtja põhjuseta keelduda III jaotises osutatud käiduteate väljaandmisest.

*Artikkel 42*

**Vastavuskatsete üldsätted**

1. Tootmisüksuse üksikute tootmismoodulite katsetamise eesmärk on näidata, et käesolevas määruses sätestatud nõuded on täidetud.

2. Olenemata käesolevas määruses sätestatud vastavuskontrolli miinimumnõuetest on asjaomasel võrguettevõtjal õigus:

a) lubada tootmisüksuse omanikul teha teistsugune katsete sari, kui need katsed on tõhusad ja piisavad, et näidata tootmismooduli vastavust käesoleva määruse nõuetele;

b) nõuda tootmisüksuse omanikult, et ta teeks täiendava või teistsuguse katsete sarja sellisel juhul, kui asjaomasele võrguettevõtjale esitatud teave seoses vastavuskatsetega IV jaotise 2., 3. või 4. peatüki sätete alusel ei ole piisav, et tõendada vastavust käesoleva määruse nõuetele, ning

c) nõuda, et tootmisüksuse omanik teeks asjakohaseid katseid tõendamaks, et tootmismoodul töötab kas alternatiivkütuse või kütusesegu kasutamisega. Asjaomane võrguettevõtja peab tootmisüksuse omanikuga kokku leppima, millise kütuseliigiga tuleb katsed teha.

3. Tootmisüksuse omanik vastutab katsete tegemise eest IV jaotise 2., 3. ja 4. peatükis esitatud tingimuste kohaselt. Asjaomane võrguettevõtja peab tegema koostööd ega tohi põhjuseta viivitada katsete tegemisega.

4. Asjaomane võrguettevõtja võib osaleda vastavuskatsetes kas kohapeal või eemal, võrguettevõtja juhtimiskeskuses. Sel eesmärgil peab tootmisüksuse omanik tagama järelevalveseadmed, millega saab registreerida kõiki vajalikke katsesignaale ja mõõtmisi, ning tagama ka, et

▼B

tootmisüksuse vajalikud esindajad oleksid kohapeal kättesaadavad kogu katsete aja. Asjaomase võrguettevõtja kindlaks määratud signaalid peavad olema kättesaadavad, kui võrguettevõtja soovib valitud katsete korral registreerida talitlusnäitajaid oma seadmetega. Asjaomane võrguettevõtja otsustab oma osalemise üle ise.

*Artikkel 43*

**Vastavusmodelleerimise üldsätted**

1. Tootmisüksuse üksiku tootmismooduli talitluse modelleerimise ülesanne on näidata, et käesolevas määruses sätestatud nõuded on täidetud.

2. Olenemata käesolevas määruses sätestatud vastavusmodelleerimise miinimumnõuetest võib asjaomane võrguettevõtja:

a) lubada tootmisüksuse omanikul teha teistsugune modelleerimissari, kui see on tõhus ja piisav, et näidata tootmismooduli vastavust käesoleva määruse nõuetele või riiklike õigusaktide nõuetele, ning

b) nõuda tootmisüksuse omanikult, et ta teeks täiendava või teistsuguse modelleerimissarja sellisel juhul, kui asjaomasele võrguettevõtjale seoses vastavusmodelleerimisega IV jaotise 5., 6. või 7. peatüki sätete alusel esitatud teave ei ole piisav, et tõendada vastavust käesoleva määruse nõuetele.

3. Et tõendada vastavust käesoleva määruse nõuetele, peab tootmisüksuse omanik esitama aruande koos modelleerimise tulemustega tootmisüksuse iga üksiku tootmismooduli kohta. Tootmisüksuse omanik peab tegema ja esitama kooskõlastatud modelleerimismudeli asjaomase tootmismooduli jaoks. Modelleerimismudeli kasutamise eesmärk on sõnastatud artikli 15 lõike 6 punktis c.

4. Asjaomasel võrguettevõtjal on õigus kontrollida, kas tootmismoodul vastab käesoleva määruse nõuetele, tehes esitatud modelleerimisaruande, modelleerimismudelite ja vastavuskatsete mõõtmiste põhjal ise vastavusmodelleerimise.

5. Asjaomane võrguettevõtja peab esitama tootmisüksuse omanikule võrgu tehnilised andmed ja modelleerimismudeli selles ulatuses, nagu on vaja nõutud modelleerimiste tegemiseks vastavalt IV jaotise 5., 6. või 7. peatükile.

▼B

*2. PEATÜKK*

***Sünkroonmoodulite vastavuskatsed***

*Artikkel 44*

**B-tüüpi sünkroonmoodulite vastavuskatsed**

1. B-tüüpi sünkroonmoodulitega tootmisüksuse omanik peab tegema ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses sageduskaja vastavuskatse.

Asjakohase katse asemel võib tootmisüksuse omanik tugineda volitatud sertifitseerija välja antud tõenditele seadmete kohta. Sel juhul tuleb seadme tõendid esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

2. Sageduskaja katsete kohta ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses kehtivad järgmised nõuded:

a) tuleb näidata tootmismooduli tehnilist suutlikkust pidevalt muuta aktiivvõimsust sageduse reguleerimiseks iga märgatava sageduse suurenemise korral süsteemis. Tuleb kontrollida püsitalitluse näitajaid, nagu statism ja tundetuspiirkond, ning dünaamilisi näitajaid, nagu sageduse astmelise muutuse kaja;

b) katse tuleb teha selliste sageduse astmeliste ja sujuvmuutuste modelleerimisega, mis on piisavalt suured, et tekitada aktiivvõimsuse muutusi, mis on vähemalt 10 % maksimumvõimsusest, võttes arvesse statismi seadeid ja tundetuspiirkonda. Vajaduse korral saadetakse modelleeritud sageduse kõrvalekallete signaalid üheaegselt juhtimissüsteemide kiirus- ja koormusregulaatorisse, võttes arvesse selliste juhtimissüsteemide skeeme;

c) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

   i) katse tulemused nii dünaamiliste kui ka staatiliste näitajate osas vastavad artikli 13 lõikes 2 sätestatud nõuetele ning

   ii) astmelise muutuse sageduskaja ei tekita summutamata võnkumisi.

*Artikkel 45*

**C-tüüpi sünkroonmoodulite vastavuskatsed**

1. Lisaks artiklis 44 kirjeldatud B-tüüpi sünkroonmoodulite vastavuskatsetele peavad tootmisüksuse omanikud tegema C-tüüpi sünkroonmoodulitega vastavuskatseid, nagu on sätestatud käesoleva artikli lõigetes 2, 3, 4 ja 6. Isekäivitusvõimega tootmismoodulitega peavad

▼B

tootmisüksuse omanikud tegema ka lõikes 5 kirjeldatud katsed. Asjakohase katse asemel on tootmisüksuse omanikul õigus tõendada volitatud sertifitseerija välja antud tõendiga asjaomase seadme vastavust asjaomastele nõuetele. Sel juhul tuleb seadme tõendid esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

2. Sageduskaja katsete korral alasagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses kehtivad järgmised nõuded:

a) katsetega tuleb näidata, et tootmismoodul on tehniliselt suuteline pidevalt muutma aktiivvõimsust maksimumvõimsusest väiksema võimsusega talitluspunktides, et aidata kaasa sagedusjuhtimisele sageduse suure languse puhul süsteemis;

b) katses tuleb modelleerida sobivaid aktiivvõimsuse tarbimispunkte sageduse väikeste astmeliste ja sujuvmuutustega, mis on piisavad, et tekitada aktiivvõimsuse muutust, mis on vähemalt 10 % maksimumvõimsusest, võttes arvesse statismi seadeid ja tundetuspiirkonda. Vajaduse korral saadetakse modelleeritud sageduse kõrvalekalde signaalid üheaegselt nii kiirus- kui ka koormusregulaatori ahelatesse;

c) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

   i) katse tulemused on nii dünaamiliste kui ka staatiliste näitajate osas kooskõlas artikli 15 lõike 2 punktiga c ning

   ii) astmelise muutuse sageduskaja ei tekita summutamata võnkumisi.

3. Sageduskaja katsete korral sagedustundlikus talitluses kehtivad järgmised nõuded:

a) katsetega tuleb näidata, et tootmismoodul on tehniliselt suuteline pidevalt muutma aktiivvõimsust kogu talitlusvahemikus maksimumvõimsusest miinimumreguleerimistasemeni, et aidata kaasa sageduse reguleerimisele. Tuleb kontrollida püsitalitluse näitajaid, nagu statism ja tundetuspiirkond, ning dünaamilisi näitajaid, nagu talitluskindlus sageduse astmelise muutuse kaja korral ning sageduse suurte ja kiirete kõrvalekallete korral;

b) katse tuleb teha selliste sageduse astmeliste ja sujuvmuutuste modelleerimisega, mis on piisavalt suured, et aktiveerida kogu aktiivvõimsuse sageduskaja vahemik, võttes arvesse statismi seadeid, tundetuspiirkonda ning suutlikkust suurendada või vähendada väljundaktiivvõimsust talitluspunkti suhtes. Vajaduse korral tuleb saata

▼B

modelleeritud sageduse kõrvalekalde signaalid üheaegselt nii kiiruskui ka koormusregulaatori ahelatesse või jaama juhtimissüsteemi;

c) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

i) kogu aktiivvõimsuse sageduskaja vahemiku aktiveerimise kestus sageduse astmelise muutuse korral ei ole suurem, kui nõutud artikli 15 lõike 2 punktiga d;

ii) astmelise muutuse sageduskaja ei tekita summutamata võnkumisi;

iii) algviivitus on kooskõlas artikli 15 lõike 2 punktiga d;

iv) statismi seadistus hõlmab kogu vahemikku, mis on määratud kindlaks artikli 15 lõike 2 punktis d, ja tundetuspiirkond (piirmäär) ei ole suurem kui kõnealuses artiklis sätestatud väärtus ning

v) aktiivvõimsuse sageduskaja tundetus ei ületa üheski asjakohases talitluspunktis artikli 15 lõike 2 punktis d sätestatud nõuetega kindlaksmääratud piirmäära.

4. Sageduse taastamise juhtimise katse kohta kehtib järgmine:

a) tuleb näidata tootmismooduli tehnilist suutlikkust osaleda sageduse taastamise juhtimises ning tuleb kontrollida sageduse taastamise juhtimise ja sagedustundliku talitluse kooskõla;

b) katse loetakse tulemuslikuks, kui nii dünaamilised kui ka staatilised näitajad on kooskõlas artikli 15 lõike 2 punktiga e.

5. Isekäivitusvõime suutlikkuse katse korral kohaldatakse järgmisi nõudeid:

a) isekäivitusvõimega tootmismoodulite korral tuleb näidata, et väljalülitatud tootmismoodul suudab käivituda välise toiteta;

b) katse loetakse edukaks, kui käivitusaeg jääb artikli 15 lõike 5 punkti a alapunktis iii sätestatud aja piiresse.

6. Omatarbele ülemineku suutlikkuse katse korral tuleb järgida järgmisi nõudeid:

a) katsega tuleb näidata, et tootmismoodul on tehniliselt suuteline omatarvet toitvale talitlusele üle minema ja stabiilselt töötama;

▼B

b) katse tuleb teha tootmismooduli maksimumvõimsusel ja nimireaktiivvõimsusel enne tootmismooduli koormuse lahtiühendamist;

c) asjaomasel võrguettevõtjal peab olema õigus kehtestada täiendavaid tingimusi, võttes arvesse artikli 15 lõike 5 punkti c;

d) katse loetakse edukaks, kui omatarbele üleminek on kulgenud edukalt ja on näidatud, et omatarbetalitlus on stabiilne artikli 15 lõike 5 punktis c sätestatud aja jooksul ning resünkroniseerimine võrguga on kulgenud edukalt.

7. Reaktiivvõimsussuutlikkuse katse korral kohaldatakse järgmisi nõudeid:

a) tootmismoodul peab tehniliselt olema suuteline talitlema ennetava ja hilistuva reaktiivvõimsusega vastavalt artikli 18 lõike 2 punktidele b ja c;

b) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

i) tootmismoodul talitleb vähemalt tund aega nii ennetava kui ka hilistuva maksimumreaktiivvõimsusega

— minimaalsel stabiilse talitluse tasemel,

— maksimumvõimsusel ning

— aktiivvõimsuse talitluspunktiga nimetatud suurima ja vähima väärtuse vahel;

ii) katsega näidatakse, et tootmismoodul suudab muuta reaktiivvõimsust iga reaktiivvõimsuse sihtväärtuseni kokku lepitud või kindlaks määratud reaktiivvõimsuse vahemikus.

*Artikkel 46*

**D-tüüpi sünkroonmoodulite vastavuskatsed**

1. D-tüüpi sünkroonmoodulitele tuleb teha artiklites 44 ja 45 kirjeldatud B- ja C-tüüpi sünkroonmoodulite vastavuskatsed.

2. Asjakohase katse asemel on tootmisüksuse omanikul õigus tõendada volitatud sertifitseerija välja antud tõenditega asjaomase seadme vastavust asjaomastele nõuetele. Sel juhul tuleb seadme tõendid esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

▼B

*3. PEATÜKK*

***Energiapargimoodulite vastavuskatsed***

*Artikkel 47*

**B-tüüpi energiapargimoodulite vastavuskatsed**

1. Tootmisüksuse omanikud peavad B-tüüpi energiapargimoodulitega tegema sageduskaja vastavuskatseid ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses.

Asjakohase katse asemel on tootmisüksuse omanikul õigus tõendada volitatud sertifitseerija välja antud tõendiga asjaomase seadme vastavust asjaomasele nõudele. Sel juhul tuleb seadme tõendid esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

2. B-tüüpi energiapargimoodulite sageduskaja katsetes ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses tuleb võtta arvesse juhtimispõhimõtete valikut, mille on teinud asjaomane võrguettevõtja.

3. Sageduskaja katsete korral ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses kohaldatakse järgmisi nõudeid:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul on tehniliselt suuteline pidevalt muutma aktiivvõimsust, et osaleda sageduse juhtimises, kui sagedus suureneb süsteemis. Tuleb kontrollida püsitalitluse reguleerimisnäitajaid, nagu statism ja tundetuspiirkond, ja dünaamilisi näitajaid;

b) katse tuleb teha selliste sageduse astmeliste ja sujuvmuutuste modelleerimisega, mis on piisavalt suured, et tekitada aktiivvõimsuse muutust, mis on vähemalt 10 % maksimumvõimsusest, võttes arvesse statismi seadeid ja tundetuspiirkonda. Sellise katse tegemiseks tuleb saata sageduse kõrvalekalde modelleeritud signaalid üheaegselt kontrollsüsteemi võrdlusahelatesse;

c) katse loetakse tulemuslikuks, kui katses saadud dünaamilised ja staatilised näitajad on kooskõlas artikli 13 lõikega 2.

*Artikkel 48*

**C-tüüpi energiapargimoodulite vastavuskatsed**

1. Lisaks artiklis 47 kirjeldatud B-tüüpi energiapargimoodulite vastavuskatsetele peavad tootmisüksuse omanikud tegema C-tüüpi energiapargimoodulite vastavuskatseid, nagu sätestatud käesoleva artikli lõigetes 2–9. Asjakohase katse asemel on tootmisüksuse omanikul õigus tõendada volitatud sertifitseerija välja antud tõendiga asjaomase seadme vastavust asjaomastele nõuetele. Sel juhul tuleb seadme tõend esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

▼B

2. Aktiivvõimsuse juhitavuse ja juhtimisulatuse katsete kohta kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul on tehniliselt suuteline talitlema tarbimise korral, mis jääb allapoole seadeväärtuse taset, mille on sätestanud asjaomane võrguettevõtja või asjaomane põhivõrguettevõtja;

b) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

i) energiapargimooduli koormust hoitakse seadeväärtusest madalamal;

ii) seadeväärtus vastab artikli 15 lõike 2 punktis a sätestatud nõuetele ning

iii) reguleerimistäpsus vastab artikli 15 lõike 2 punktis a sätestatud väärtusele.

3. Sageduskaja katse korral alasagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul on tehniliselt suuteline pidevalt muutma aktiivvõimsust sageduse reguleerimiseks sageduse märgatava languse korral süsteemis;

b) katse tuleb teha selliste sageduse astmeliste ja sujuvmuutuste modelleerimisega, mis on piisavalt suured, et tekitada aktiivvõimsuse muutus, mis on vähemalt 10 % maksimumvõimsusest, kui koormus lähtepunktis on kuni 80 % maksimumvõimsusest, võttes arvesse statismi seadeid ja tundetuspiirkonda;

c) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

i) katse tulemused on nii dünaamiliste kui ka staatiliste näitajate poolest kooskõlas artikli 15 lõike 2 punktiga c ning

ii) astmelise muutuse sageduskaja ei tekita summutamata võnkumisi.

4. Sageduskaja katse korral sagedustundlikus talitluses kehtib järgmine:

a) energiapargimoodul peab olema tehniliselt suuteline pidevalt muutma aktiivvõimsust kogu talitlusvahemikus maksimumvõimsusest miinimumreguleerimistasemeni, et aidata kaasa sagedusjuhtimisele. Tuleb kontrollida püsitalitluse reguleerimise näitajaid, nagu tundetus, statism, tundetuspiirkond ja reguleerimisvahemik, ning dünaamilisi näitajaid, sealhulgas sageduse astmelise muutuse kaja;

b) katse tuleb teha selliste sageduse astmeliste ja sujuvmuutuste modelleerimisega, mis on piisavalt suured, et aktiveerida kogu aktiivvõimsuse sageduskaja vahemik, võttes arvesse statismi seadistust ja tundetuspiirkonda. Katse tegemiseks tuleb sisestada modelleeritud sageduse kõrvalekalde signaale;

▼B

c) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

i) kogu aktiivvõimsuse sageduskaja vahemiku aktiveerimise kestus sageduse astmelise muutuse korral ei ole suurem, kui nõutud artikli 15 lõike 2 punktiga d;

ii) astmelise muutuse sageduskajast ei jää summutamata võnkumisi;

iii) algviivitus on kooskõlas artikli 15 lõike 2 punktiga d;

iv) statismi seadistused hõlmavad kogu vahemikku, mis on määratud kindlaks artikli 15 lõike 2 punktis d, ja tundetuspiirkond (piirmäär) ei ole suurem kui põhivõrguettevõtja valitud väärtus ning

v) aktiivvõimsuse sageduskaja tundetus ei ületa artikli 15 lõike 2 punktis d sätestatud nõuetega kindlaks määratud piirmäära.

5. Sageduse taastamise juhtimise katse kohta kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul on tehniliselt suuteline osalema sageduse taastamise juhtimises. Tuleb kontrollida sagedustundliku talitluse ja sageduse taastamise juhtimise kooskõla;

b) katse loetakse edukaks, kui nii dünaamilised kui ka staatilised näitajad on kooskõlas artikli 15 lõike 2 punktiga e.

6. Reaktiivvõimsussuutlikkuse katse korral kohaldatakse järgmisi nõudeid:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul on tehniliselt suuteline talitlema ennetava ja hilistuva reaktiivvõimsusega vastavalt artikli 21 lõike 3 punktidele b ja c;

b) katse tuleb teha nii ennetava kui ka hilistuva maksimumreaktiivvõimsusega ja kontrollida tuleb järgmist:

i) talitlus üle 60 % maksimumvõimsusest 30 minutit;

ii) talitlus vahemikus 30–50 % maksimumvõimsusest 30 minutit ning

iii) talitlus vahemikus 10–20 % maksimumvõimsusest 60 minutit;

c) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

i) energiapargimoodul suudab talitleda nii ennetava kui ka hilistuva maksimumreaktiivvõimsusega vähemalt nii kaua, kui on nõutav talitlusaeg kõigi lõike 6 punktis b sätestatud juhtude korral;

▼B

ii) energiapargimoodul suudab tõendatult muuta reaktiivvõimsust iga sihtväärtuseni asjaomase reaktiivvõimsuse kokku lepitud või kindlaks määratud reaktiivvõimsuse vahemikus ning

iii) reaktiivvõimsuse graafikuga määratud talitluspiirides ei toimu kaitsete rakendumist.

7. Pingejuhtimisseisundi katse korral kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul suudab talitleda pingejuhtimisseisundis tingimustel, mis on sätestatud artikli 21 lõike 3 punkti d alapunktides ii–iv;

b) pingejuhtimisseisundi katses tuleb kontrollida järgmisi näitajaid:

i) kalle ja tundetusala artikli 21 lõike 3 punkti d alapunkti iii kohaselt;

ii) reguleerimistäpsus;

iii) reguleerimise tundetus ning

iv) reaktiivvõimsuse aktiveerimisaeg;

c) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

i) reguleerimisvahemik ja seadistatav statism ning tundetuspiirkond on kooskõlas kokku lepitud või kindlaks määratud iseloomulike näitajatega, mis on sätestatud artikli 21 lõike 3 punktis d;

ii) pingejuhtimise tundetus ei ole suurem kui 0,01 s.ü. vastavalt artikli 21 lõike 3 punktile d ning

iii) pinge astmelisel muutumisel saavutatakse 90 % väljundreaktiivvõimsuse muutus artikli 21 lõike 3 punktis d sätestatud aja ja hälbega.

8. Reaktiivvõimsuse juhtimise katse korral kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul suudab talitleda reaktiivvõimsuse juhtimisseisundis tingimustel, mis on sätestatud artikli 21 lõike 3 punkti d alapunktis v;

b) reaktiivvõimsuse juhtimise katse peab täiendama reaktiivvõimsussuutlikkuse katset;

c) reaktiivvõimsuse juhtimise katsega tuleb kontrollida järgmisi näitajaid:

i) reaktiivvõimsuse seadeväärtuste vahemik ja reguleerimissamm;

▼B

ii) reguleerimistäpsus ning

iii) reaktiivvõimsuse aktiveerimise aeg;

d) katse loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

i) reaktiivvõimsuse seadeväärtuste vahemik ja reguleerimissamm on kooskõlas artikli 21 lõike 3 punktiga d ning

ii) reguleerimistäpsus vastab artikli 21 lõike 3 punktis d sätestatud tingimustele.

9. Võimsusteguri juhtimisseisundi katse korral kohaldatakse järgmisi nõudeid:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul suudab talitleda võimsusteguri juhtimisseisundis tingimustel, mis on sätestatud artikli 21 lõike 3 punkti d alapunktis vi;

b) võimsusteguri juhtimise katsega tuleb kontrollida järgmisi näitajaid:

i) võimsusteguri seadeväärtuste vahemik;

ii) reguleerimistäpsus ning

iii) reaktiivvõimsuse kaja aktiivvõimsuse astmelisel muutumisel;

c) katse loetakse edukaks, kui on korraga täidetud järgmised tingimused:

i) võimsusteguri seadeväärtuste vahemik ja reguleerimissamm on kooskõlas artikli 21 lõike 3 punktiga d;

ii) aeg reaktiivvõimsuse aktiveerumiseks aktiivvõimsuse astmelise muutuse tagajärjel ei ole pikem kui aeg, mis on sätestatud artikli 21 lõike 3 punktis d, ning

iii) reguleerimistäpsus vastab artikli 21 lõike 3 punktis d sätestatud väärtusele.

10. Lõigetes 7, 8 ja 9 osutatud katsetest võib võrguettevõtja valida kontrollimiseks välja kolmest ainult ühe.

*Artikkel 49*

**D-tüüpi energiapargimoodulite vastavuskatsed**

1. D-tüüpi energiapargimoodulitega tuleb teha samasugused vastavuskatsed nagu B- ja C-tüüpi energiapargimoodulite puhul vastavalt artiklites 47 ja 48 esitatud tingimustele.

▼B

2. Asjakohase katse asemel on tootmisüksuse omanikul õigus asjaomase seadme vastavust asjaomastele nõuetele tõendada volitatud sertifitseerija välja antud tõenditega. Sel juhul tuleb seadme tõendid esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

*4. PEATÜKK*

***Avamere energiapargimoodulite vastavuskatsed***

*Artikkel 50*

**Avamere energiapargimoodulite vastavuskatsed**

Avamere energiapargimoodulite suhtes kohaldatakse vastavuskatseid, mis on sätestatud artikli 44 lõikes 2 ning artikli 48 lõigetes 2–5 ja 7–9.

*5. PEATÜKK*

***Sünkroonmoodulite vastavusmodelleerimised***

*Artikkel 51*

**B-tüüpi sünkroonmoodulite vastavusmodelleerimine**

1. B-tüüpi tootmismoodulite korral peavad tootmisüksuse omanikud modelleerima sageduskaja ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses. Tootmisüksuse omanikul on õigus asjaomase modelleerimise asemel teatavale nõudele vastavuse tõendamiseks kasutada volitatud sertifitseerija välja antud seadme tõendeid. Sel juhul tuleb seadme tõendid esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

2. Ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses sageduskaja modelleerimisel kehtib järgmine:

a) modelleerimise teel tuleb tõendada tootmismooduli suutlikkust muuta aktiivvõimsust ülesagedusel vastavalt artikli 13 lõikele 2;

b) modelleerimine ülesagedusel tuleb sooritada sageduse astmeliste ja sujuvmuutustega, minimaalse reguleerimistaseme saavutamiseni, võttes arvesse statismi seadistusi ja tundetuspiirkonda;

c) modelleerimist võib pidada edukaks, kui:

   i) tootmismooduli modelleerimismudel on valideeritud ülesagedusega piiratud sagedustundliku talitluse vastavuskatsega, nagu on kirjeldatud artikli 44 lõikes 2, ning

   ii) on näidatud, et artikli 13 lõike 2 nõue on täidetud.

▼B

3. B-tüüpi sünkroonmoodulite rikkeläbimisvõime modelleerimise korral kehtib järgmine:

a) modelleerimisega tuleb näidata, et tootmismoodul suudab rikke läbida artikli 14 lõike 3 punkti a tingimustel;

b) modelleerimist võib pidada edukaks, kui sellega tõendatakse, et artikli 14 lõike 3 punkti a nõue on täidetud.

4. Rikkejärgse aktiivvõimsuse taastamise modelleerimise suhtes kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et tootmismoodul suudab rikkejärgselt aktiivvõimsuse taastada artikli 17 lõike 3 tingimustel;

b) modelleerimist võib pidada edukaks, kui sellega tõendatakse, et artikli 17 lõike 3 nõue on täidetud.

*Artikkel 52*

**C-tüüpi sünkroonmoodulite vastavusmodelleerimine**

1. Lisaks artiklis 51 sätestatud B-tüüpi sünkroonmoodulite vastavusmodelleerimisele tuleb C-tüüpi sünkroonmoodulitega teha ka lõigetes 2–5 sätestatud vastavusmodelleerimine. Tootmisüksuse omanikul on õigus osa või kõigi asjaomaste modelleerimiste asemel teatavale nõudele vastavuse tõendamiseks kasutada volitatud sertifitseerija välja antud tõendeid, mis tuleb esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

2. Sageduskaja modelleerimise korral alasagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses tuleb täita järgmisi nõudeid:

a) tuleb tõendada tootmismooduli suutlikkust muuta aktiivvõimsust alasagedusel vastavalt artikli 15 lõike 2 punktile c;

b) modelleerimine tuleb sooritada alasagedusel sageduse astmeliste ja sujuvmuutustega kuni maksimumvõimsuseni, võttes arvesse statismi seadistusi ja tundetuspiirkonda;

c) modelleerimist võib pidada edukaks, kui:

   i) tootmismooduli modelleerimismudel on valideeritud alasagedusega piiratud sagedustundliku talitluse vastavuskatsega, nagu on kirjeldatud artikli 45 lõikes 2, ning

   ii) on näidatud, et artikli 15 lõike 2 punkti c nõue on täidetud.

▼B

3. Sageduskaja modelleerimise korral sagedustundlikus talitluses kehtib järgmine:

a) tuleb tõendada tootmismooduli suutlikkust muuta aktiivvõimsust kogu sagedusvahemikus vastavalt artikli 15 lõike 2 punktile d;

b) modelleerimine tuleb sooritada selliste sageduse astmeliste ja sujuvmuutustega, mis on piisavalt suured, et aktiveerida kogu aktiivvõimsuse sageduskaja vahemik, võttes arvesse statismi seadistusi ja tundetuspiirkonda;

c) modelleerimist võib pidada edukaks, kui:

i) tootmismooduli modelleerimismudel on valideeritud sagedustundliku talitluse vastavuskatsega, nagu on kirjeldatud artikli 45 lõikes 3, ning

ii) on näidatud, et artikli 15 lõike 2 punkti d nõue on täidetud.

4. Saartalitluse modelleerimisel tuleb täita järgmisi nõudeid:

a) tuleb näidata, et tootmismoodul suudab töötada saartalitluses artikli 15 lõike 5 punkti b tingimustel;

b) modelleerimise võib lugeda edukaks, kui tootmismoodul vähendab või suurendab väljundaktiivvõimsust P-Q graafiku ühest talitluspunktist mis tahes teise punkti liikumisel artikli 15 lõike 5 punktis b esitatud piirides ega katkesta saarega ühendust ala- või ülesageduse tõttu.

5. Reaktiivvõimsussuutlikkuse modelleerimise suhtes kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et tootmismoodul on suuteline talitlema ennetava ja hilistuva reaktiivvõimsusega vastavalt artikli 18 lõike 2 punktide b ja c tingimustele;

b) modelleerimine loetakse edukaks, kui on täidetud järgmised tingimused:

i) tootmismooduli modelleerimismudel on valideeritud reaktiivvõimsussuutlikkuse vastavuskatsega, nagu on kirjeldatud artikli 45 lõikes 7, ning

ii) on näidatud, et artikli 18 lõike 2 punktide b ja c nõuded on täidetud.

▼B

*Artikkel 53*

**D-tüüpi sünkroonmoodulite vastavusmodelleerimine**

1. Lisaks artiklites 51 ja 52 sätestatud B- ja C-tüüpi sünkroonmoodulite vastavusmodelleerimisele, välja arvatud artikli 51 lõikes 3 osutatud rikkeläbimisvõime modelleerimine, tuleb D-tüüpi sünkroonmoodulite puhul teha vastavusmodelleerimine, nagu on sätestatud lõigetes 2 ja 3. Tootmisüksuse omanikul on õigus osa või kõigi asjaomaste modelleerimiste asemel teatavale nõudele vastavuse tõendamiseks kasutada volitatud sertifitseerija välja antud tõendeid, mis tuleb esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

2. Võimsuse võnkumise summutamise juhtimise modelleerimise suhtes kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et tootmismooduli talitluse juhtimissüsteem koos elektrisüsteemi stabilisaatoriga suudab summutada aktiivvõimsuse võnkumisi vastavalt artikli 19 lõikes 2 sätestatud tingimustele;

b) häälestamisega tuleb saavutada, et elektrisüsteemi stabilisaatori funktsiooniga automaatpingeregulaator toimiks aktiivvõimsuse kaja summutamisel paremini kui ilma selleta;

c) modelleerimine loetakse edukaks, kui korraga kehtib järgmine:

   i) tänu elektrisüsteemi stabilisaatori funktsioonile summutatakse tootmismooduli aktiivvõimsuse võnkumised asjaomase põhivõrguettevõtja täpsustatud sagedusvahemikus, mis peab sisaldama tootmismooduli enda sagedusi ja eeldatavaid võrgu võnkumisi, ning

   ii) tootmismooduli tarbimise järsk kahanemine 1-st 0,6 suhtelise ühikuni ei põhjusta tootmismooduli aktiiv- ega reaktiivvõimsuse summutamata võnkumisi.

3. D-tüüpi sünkroonmoodulite rikkeläbimisvõime modelleerimise kohta kehtib järgmine:

a) modelleerimisega tuleb näidata, et tootmismoodul suudab rikke läbida artikli 16 lõike 3 punkti a tingimustel;

b) modelleerimist võib pidada edukaks, kui sellega tõendatakse, et artikli 16 lõike 3 punkti a nõue on täidetud.

▼B

*6. PEATÜKK*

***Energiapargimoodulite vastavusmodelleerimised***

*Artikkel 54*

**B-tüüpi energiapargimoodulite vastavusmodelleerimine**

1. B-tüüpi energiapargimoodulite puhul tuleb teha lõigetes 2–5 sätestatud vastavusmodelleerimine. Tootmisüksuse omanikul on õigus osa või kõigi asjaomaste katsete tegemise asemel teatavale nõudele vastavuse tõendamiseks kasutada volitatud sertifitseerija välja antud tõendeid, mis tuleb esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

2. Sageduskaja modelleerimise korral ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses kehtib järgmine:

a) modelleerimisega tuleb tõendada energiapargimooduli suutlikkust muuta aktiivvõimsust ülesagedusel vastavalt artikli 13 lõikele 2;

b) modelleerimine tuleb sooritada ülesagedusel, kasutades sageduse astmelisi ja sujuvmuutusi, minimaalse reguleerimistaseme saavutamiseni, võttes arvesse statismi seadistusi ja tundetuspiirkonda;

c) modelleerimist võib pidada edukaks, kui:

   i) energiapargimooduli modelleerimismudel on valideeritud sageduskaja vastavuskatsega ülesagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses, nagu on kirjeldatud artikli 47 lõikes 3, ning

   ii) on näidatud, et artikli 13 lõike 2 nõue on täidetud.

3. Kiire rikkevoolu modelleerimise kohta kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul suudab sisestada kiiret rikkevoolu vastavalt artikli 20 lõike 2 punkti b nõuetele;

b) modelleerimist võib pidada edukaks, kui sellega tõendatakse, et artikli 20 lõike 2 punkti b nõue on täidetud.

4. B-tüüpi energiapargimoodulite rikkeläbimisvõime modelleerimisel tuleb täita järgmisi nõudeid:

a) modelleerimisega tuleb näidata, et tootmismoodul suudab rikke läbida artikli 14 lõike 3 punkti a tingimustel;

b) modelleerimist võib pidada edukaks, kui sellega tõendatakse, et artikli 14 lõike 3 punkti a nõue on täidetud.

▼B

5. Rikkejärgse aktiivvõimsuse taastamise modelleerimise suhtes kehtib järgmine:

a) modelleerimisega tuleb näidata, et energiapargimoodul suudab rikkejärgselt taastada aktiivvõimsuse artikli 20 lõike 3 tingimustel;

b) modelleerimist võib pidada edukaks, kui sellega tõendatakse, et artikli 20 lõike 3 nõue on täidetud.

*Artikkel 55*

**C-tüüpi energiapargimoodulite vastavusmodelleerimine**

1. Lisaks artiklis 54 sätestatud B-tüüpi energiapargimoodulite vastavusmodelleerimisele tuleb C-tüüpi energiapargimoodulite puhul teha ka lõigetes 2–7 sätestatud vastavusmodelleerimine. Tootmisüksuse omanikul on õigus osa või kõigi asjaomaste katsete tegemise asemel teatavale nõudele vastavuse tõendamiseks kasutada volitatud sertifitseerija välja antud tõendeid, mis tuleb esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

2. Sageduskaja modelleerimise korral alasagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses tuleb täita järgmisi nõudeid:

a) tuleb tõendada, et energiapark on suuteline muutma aktiivvõimsust alasagedusel vastavalt artikli 15 lõike 2 punktile c;

b) modelleerimine tuleb sooritada alasagedusel sageduse astmeliste ja sujuvmuutustega kuni maksimumvõimsuseni, võttes arvesse statismi seadistusi ja tundetuspiirkonda;

c) modelleerimist võib pidada edukaks, kui:

   i) energiapargimooduli modelleerimismudel on valideeritud sageduskaja vastavuskatsega alasagedusega piiratud sagedustundlikus talitluses, nagu on kirjeldatud artikli 48 lõikes 3, ning

   ii) on näidatud, et artikli 15 lõike 2 punktis c sätestatud nõue on täidetud.

3. Sageduskaja modelleerimise korral sagedustundlikus talitluses kehtib järgmine:

a) ttuleb tõendada energiapargimooduli suutlikkust muuta aktiivvõimsust kogu sagedusvahemiku ulatuses vastavalt artikli 15 lõike 2 punktile d;

▼B

b) modelleerimine tuleb sooritada selliste sageduse astmeliste ja sujuvmuutustega, mis on piisavalt suured, et aktiveerida aktiivvõimsuse sageduskaja kogu ulatuses, võttes arvesse statismi seadistusi ja tundetuspiirkonda;

c) modelleerimist võib pidada edukaks, kui:

i) energiapargimooduli modelleerimismudel on valideeritud sageduskaja vastavuskatsega sagedustundlikus talitluses, nagu on kirjeldatud artikli 48 lõikes 4, ning

ii) on näidatud, et artikli 15 lõike 2 punktis d sätestatud nõue on täidetud.

4. Saartalitluse modelleerimise suhtes kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul suudab töötada saartalitluses artikli 15 lõike 5 punkti b tingimustel;

b) modelleerimise võib lugeda edukaks, kui energiapargimoodul vähendab või suurendab väljundaktiivvõimsust P-Q graafiku ühest talitluspunktist mis tahes teise punkti liikumisel artikli 15 lõike 5 punktis b esitatud piirides ega katkesta saarega ühendust ala- või ülesageduse tõttu.

5. Tehisinertsi tekitamise suutlikkuse katse kohta kehtib järgmine:

a) modelleerimisega tuleb näidata, et energiapargimoodul suudab tekitada tehisinertsi alasageduse puhul, nagu on sätestatud artikli 21 lõike 2 punktis a;

b) modelleerimist võib pidada edukaks, kui sellega tõendatakse, et artikli 21 lõike 2 nõue on täidetud.

6. Reaktiivvõimsussuutlikkuse modelleerimise kohta kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul suudab talitleda nii ennetava kui ka hilistuva reaktiivvõimsusega vastavalt artikli 21 lõike 3 punktidele b ja c;

b) modelleerimine loetakse edukaks, kui korraga on täidetud mõlemad nõuded:

▼B

i) energiapargimooduli modelleerimismudel on valideeritud reaktiivvõimsussuutlikkuse vastavuskatsega, nagu on kirjeldatud artikli 48 lõikes 6, ning

ii) on näidatud, et artikli 21 lõike 3 punktides b ja c sätestatud nõue on täidetud.

7. Võimsuse võnkumise summutamise juhtimise modelleerimise suhtes kehtib järgmine:

a) tuleb näidata, et energiapargimoodul on suuteline summutama aktiivvõimsuse võnkumist vastavalt artikli 21 lõike 3 punktile f;

b) modelleerimist võib pidada edukaks, kui mudeliga saab näidata vastavust artikli 21 lõike 3 punktis f sätestatud tingimustele.

*Artikkel 56*

**D-tüüpi energiapargimoodulite vastavusmodelleerimine**

1. Lisaks artiklites 54 ja 55 sätestatud B- ja C-tüüpi energiapargimoodulite vastavusmodelleerimisele, välja arvatud artikli 54 lõikes 4 osutatud B-tüüpi energiapargimoodulite rikkeläbimisvõime, tuleb D-tüüpi energiapargimoodulitega teha rikkeläbimisvõime vastavusmodelleerimine.

2. Tootmisüksuse omanikul on õigus osa või kõigi lõikes 1 osutatud modelleerimiste asemel vastavuse tõendamiseks kasutada volitatud sertifitseerija välja antud tõendeid, mis tuleb esitada asjaomasele võrguettevõtjale.

3. Tuleb näidata, et energiapargimooduli mudeliga saab modelleerida rikkeläbimisvõimet vastavalt artikli 16 lõike 3 punktile a.

4. Modelleerimist võib pidada edukaks, kui mudeliga tõendatakse, et artikli 16 lõike 3 punkti a nõue on täidetud.

*7. PEATÜKK*

***Avamere energiapargimoodulite vastavusmodelleerimised***

*Artikkel 57*

**Avamere energiapargimoodulite vastavusmodelleerimine**

Avamere energiapargimoodulite suhtes kohaldatakse vastavusmodelleerimist, mis on sätestatud artikli 54 lõigetes 3 ja 5 ning artikli 55 lõigetes 4, 5 ja 7.

▼B

*8. PEATÜKK*

***Mittesiduvad juhised ja rakendamise jälgimine***

*Artikkel 58*

**Mittesiduvad rakendamisjuhised**

1. Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustik peab koostama hiljemalt kuus kuud pärast käesoleva määruse jõustumist ja edaspidi iga kahe aasta tagant oma liikmetele ja muudele võrguettevõtjatele mittesiduvad kirjalikud suunised sellistes käesoleva määruse küsimustes, mis nõuavad riiklikke otsuseid. Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustik avaldab need suunised oma veebisaidil.

2. Mittesiduvate juhiste pakkumisel konsulteerib Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustik sidusrühmadega.

3. Mittesiduvates juhistes tuleb käsitleda tehnilisi küsimusi, tingimusi ja vastastikuseid seoseid, millega tuleb arvestada käesoleva määruse nõuete täitmisel riigi tasandil.

*Artikkel 59*

**Järelevalve**

1. Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustik teeb määruse (EÜ) nr 714/2009 artikli 8 lõike 8 kohaselt käesoleva määruse rakendamise järelevalvet. Järelevalvega tuleb hõlmata eelkõige järgmised küsimused:

a) kõikide käesoleva määruse riigi tasandil rakendamisel tekkivate lahknevuste väljaselgitamine ning

b) hinnangute andmine selle kohta, kas tootmismoodulite kohta sätestatud nõuetes on väärtused ja vahemikud jätkuvalt kehtivad.

2. Koostööamet koos Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustikuga peab hiljemalt kaksteist kuud pärast käesoleva määruse jõustumist koostama loetelu asjakohase teabe kohta, mille Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustik peab määruse (EÜ) nr 714/2009 artikli 8 lõike 9 ja artikli 9 lõike 1 kohaselt esitama koostööametile. Sellist asjakohase teabe loetelu võib ajakohastada. Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustik peab säilitama koostööameti nõutavat teavet põhjalikus standarditud vorminguga digitaalses andmearhiivis.

3. Asjaomased põhivõrguettevõtjad peavad esitama Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustikule teavet, mida on vaja lõigetes 1 ja 2 osutatud kohustuste täitmiseks.

Reguleeriva asutuse taotlusel peavad jaotusvõrguettevõtjad esitama põhivõrguettevõtjatele lõike 2 kohaselt teavet, kuid dubleerimise vältimiseks mitte sel juhul, kui reguleerival asutusel, koostööametil või Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustikul on seoses järelevalveülesannete täitmisega teave juba olemas.

▼B

4. Kui Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustik või koostööamet määrab kindlaks käesoleva määrusega hõlmatud valdkonnad, mille puhul turu arenguga või käesoleva määruse rakendamisega seoses on selgunud vajadus ühtlustada käesoleva määrusega seotud nõudeid, et edendada turu ühendamist, tuleb neil koostada käesoleva määruse muudatuste kavand vastavalt määruse (EÜ) nr 714/2009 artikli 7 lõikele 1.

V JAOTIS

**ERANDID**

*Artikkel 60*

**Erandite lubamise õigus**

1. Reguleeriv asutus võib artiklite 61–63 kohaselt lubada tootmisüksuse omaniku või tulevase omaniku, asjaomase võrguettevõtja või põhivõrguettevõtja taotlusel tootmisüksuse omanikele või tulevastele omanikele, asjaomasele võrguettevõtjale või põhivõrguettevõtjale erandi ühe või mitme käesoleva määruse sätte osas uute ja olemasolevate tootmismoodulite jaoks.

2. Juhul kui liikmesriigis on see kohaldatav, võivad ka muud asutused peale reguleeriva asutuse lubada erandeid ja neid tühistada vastavalt artiklitele 61–63.

*Artikkel 61*

**Üldsätted**

1. Iga reguleeriv asutus määrab pärast konsulteerimist asjaomaste võrguettevõtjate, tootmisüksuste omanike ja muude huvitatud isikutega, keda nende arvates käesolev määrus puudutab, kindlaks nõuded erandite lubamiseks vastavalt artiklitele 62 ja 63. Vastav reguleeriv asutus peab need nõuded avaldama oma veebilehel ja teatavaks tegema komisjonile hiljemalt üheksa kuud pärast käesoleva määruse jõustumist. Komisjon võib nõuda, et reguleeriv asutus muudaks nõudeid, kui ta leiab, et need ei ole kooskõlas käesoleva määrusega. See võimalus läbi vaadata ja muuta erandite lubamise nõudeid ei tohi mõjutada juba lubatud erandeid, mida kohaldatakse kuni määratud tähtaja lõpuni, nagu on sätestatud erandi tegemise otsuses.

2. Kui asjaomane reguleeriv asutus leiab, et süsteemi nõuete muutumisest tingitud muutunud asjaolude tõttu on see vajalik, võib ta lõike 1 kohaselt erandite lubamise nõuded läbi vaadata ja neid muuta mitte rohkem kui üks kord aastas. Ühtki nõuete muudatust ei tohi kohaldada erandite suhtes, mille taotlus on juba esitatud.

3. Reguleeriv asutus võib otsustada, et tootmismoodulid, mille kohta on esitatud eranditaotlus vastavalt artiklile 62 või 63, ei pea vastama käesoleva eeskirja nõuetele, mille osas erandit taotletakse, taotluse esitamise päevast kuni reguleeriva asutuse otsuse tegemiseni.

▼B

*Artikkel 62*

**Tootmisüksuse omaniku esitatud eranditaotlus**

1. Tootmisüksuse omanik või tulevane omanik võib seoses ühe või mitme käesoleva määruse nõudega esitada eranditaotluse oma tootmisüksuse tootmismoodulite kohta.

2. Eranditaotlus tuleb esitada asjaomasele võrguettevõtjale ja see peab sisaldama järgmist:

a) tootmisüksuse omaniku või tulevase omaniku tunnusandmed ja kontaktisik ühenduse pidamiseks;

b) sellis(t)e tootmismooduli(te) kirjeldus, mille jaoks erandit taotletakse;

c) viide käesoleva määruse sätetele, millega seoses erandit taotletakse, ja taotletava erandi üksikasjalik kirjeldus;

d) üksikasjalik põhjendus koos asjaomaste dokumentidega ja tasuvusanalüüs vastavalt artikli 39 nõuetele;

e) tõendus, et taotletav erand ei avalda kahjulikku mõju piiriülesele kaubandusele.

3. Eranditaotluse saamisest kahe nädala jooksul peab asjaomane võrguettevõtja teatama tootmisüksuse omanikule või tulevasele omanikule, kas taotlus on täielik. Kui asjaomane võrguettevõtja leiab, et taotlus ei ole täielik, peab tootmisüksuse omanik või tulevane omanik esitama täiendava teabe ühe kuu jooksul alates täiendava teabe taotluse saamisest. Kui tootmisüksuse omanik või tulevane omanik ei esita taotletud teavet tähtajaks, loetakse eranditaotlus tagasivõetuks.

4. Asjaomane võrguettevõtja peab kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga ja asjaga seotud naaberpiirkondade jaotusvõrguettevõtja(-te)ga hindama eranditaotlust ja lisatud tasuvusanalüüsi, võttes arvesse reguleeriva asutuse artikli 61 kohaselt kindlaks määratud nõudeid.

5. Kui eranditaotlus käsitleb C- või D-tüüpi tootmismoodulit, mis on ühendatud jaotusvõrku, sealhulgas suletud jaotusvõrku, tuleb asjaomase võrguettevõtja hinnangule lisada asjaomase põhivõrguettevõtja hinnang eranditaotluse kohta. Asjaomane põhivõrguettevõtja peab oma hinnangu esitama kahe kuu jooksul pärast sellise taotluse saamist asjaomaselt võrguettevõtjalt.

▼B

6. Kuue kuu jooksul eranditaotluse saamisest peab asjaomane võrguettevõtja edastama taotluse reguleerivale asutusele ning lisama lõigete 4 ja 5 kohaselt koostatud hinnangu(d). Kõnealust ajavahemikku võib ühe kuu võrra pikendada, kui asjaomane võrguettevõtja küsib tootmisüksuse omanikult või tulevaselt omanikult täiendavat teavet, või kahe kuu võrra, kui asjaomane võrguettevõtja nõuab asjaomaselt põhivõrguettevõtjalt eranditaotluse hinnangut.

7. Reguleeriv asutus peab tegema otsuse eranditaotluse kohta kuue kuu jooksul pärast taotluse saamist. Seda tähtaega võib pikendada kolme kuu võrra enne tähtaja möödumist, kui reguleeriv asutus nõuab täiendavat teavet tootmisüksuse omanikult või tulevaselt omanikult või muult huvitatud isikult. Täiendav periood algab siis, kui täielik teave on saadud.

8. Tootmisüksuse omanik või tulevane omanik peab esitama täiendava teabe, kui seda nõuab reguleeriv asutus, kahe kuu jooksul taotluse saamisest. Kui tootmisüksuse omanik või tulevane omanik ei esita taotletud teavet tähtajaks, loetakse eranditaotlus tagasivõetuks, välja arvatud juhul, kui enne selle tähtaja möödumist:

a) reguleeriv asutus otsustab anda pikendust või

b) tootmisüksuse omanik või tulevane omanik esitab reguleerivale asutusele põhjenduse, et erandi tegemise taotlus on täielik.

9. Reguleeriv asutus peab tegema põhjendusega otsuse eranditaotluse kohta. Kui reguleeriv asutus teeb erandi, tuleb täpsustada selle kestus.

10. Reguleeriv asutus peab teatama oma otsuse asjaomasele tootmisüksuse omanikule või tulevasele omanikule, asjaomasele võrguettevõtjale ja asjaomasele põhivõrguettevõtjale.

11. Reguleeriv asutus võib tühistada erandit lubava otsuse, kui asjaolud ja selle aluseks olevad põhjused enam ei kehti, või komisjoni põhjendatud soovituse või koostööameti põhjendatud soovituse kohaselt vastavalt käesoleva määruse artikli 65 lõikele 2.

12. A-tüüpi tootmismoodulite korral võib eranditaotluse käesoleva artikli alusel teha kolmas isik tootmisüksuse omaniku või tulevase omaniku nimel. Sellise taotluse võib teha nii ühe kui ka mitme ühesuguse tootmismooduli kohta. Viimasel juhul, kui summaarne maksimumvõimsus on kindlaks tehtud, võib kolmas osaline esitada oma andmed lõike 2 punktis a nõutud andmete asemel.

▼B

*Artikkel 63*

**Asjaomase võrguettevõtja või asjaomase põhivõrguettevõtja esitatud eranditaotlus**

1. Asjaomased võrguettevõtjad või asjaomased põhivõrguettevõtjad võivad taotleda erandeid oma võrku ühendatud või ühendatava tootmismooduli tüübi jaoks.

2. Asjaomased võrguettevõtjad või asjaomased põhivõrguettevõtjad peavad esitama oma eranditaotlused reguleerivale asutusele. Eranditaotlus peab sisaldama järgmist:

a) asjaomase võrguettevõtja või asjaomase põhivõrguettevõtja tunnusandmed ja kontaktisik ühenduse pidamiseks;

b) nende tootmismoodulite kirjeldus, mille jaoks taotletakse erandit, kogu olemasolev võimsus ja tootmismoodulite arv;

c) käesoleva määruse nõue või nõuded, millega seoses erandit taotletakse, ja taotletava erandi üksikasjalik kirjeldus;

d) üksikasjalik põhjendus kõigi asjakohaste tõendavate dokumentidega;

e) tõendus, et taotletav erand ei avalda kahjulikku mõju piiriülesele kaubandusele;

f) artikli 39 nõuete kohane tasuvusanalüüs. Kui see on asjakohane, tuleb tasuvusanalüüs teha kooskõlastatult asjaomase põhivõrguettevõtjaga ja naaberpiirkondade jaotusvõrguettevõtja(te)ga.

3. Kui eranditaotluse esitab asjaomane jaotusvõrguettevõtja või suletud jaotusvõrgu ettevõtja, palub asjaomane reguleeriv asutus kahe nädala jooksul kõnealuse taotluse saamisest, et asjaomane põhivõrguettevõtja hindaks eranditaotlust reguleeriva asutuse kehtestatud nõuete alusel vastavalt artiklile 61.

4. Kahe nädala jooksul hindamispalve saamisest peab asjaomane põhivõrguettevõtja teatama asjaomasele jaotusvõrguettevõtjale või suletud jaotusvõrgu ettevõtjale, kas eranditaotlus on täielik. Kui asjaomane põhivõrguettevõtja leiab, et taotlus ei ole täielik, peab asjaomane jaotusvõrguettevõtja või suletud jaotusvõrgu ettevõtja esitama täiendava teabe ühe kuu jooksul täiendava teabe taotluse saamisest.

5. Kuue kuu jooksul eranditaotluse saamisest peab asjaomane põhivõrguettevõtja edastama hinnangu reguleerivale asutusele ning lisama kõik asjakohased dokumendid. Kuuekuulist tähtaega võib pikendada ühe kuu võrra, kui asjaomane põhivõrguettevõtja taotleb täiendavat teavet asjaomaselt jaotusvõrguettevõtjalt või asjaomaselt suletud jaotusvõrgu ettevõtjalt.

▼B

6. Reguleeriv asutus peab tegema otsuse eranditaotluse kohta kuue kuu jooksul pärast taotluse saamist. Kui asjaomane jaotusvõrguettevõtja või suletud jaotusvõrgu ettevõtja esitab eranditaotluse, arvestatakse kuuekuulist tähtaega hinnangu saamisest asjaomaselt põhivõrguettevõtjalt lõike 5 kohaselt.

7. Lõikes 6 osutatud kuuekuulist tähtaega võib enne selle aegumist pikendada veel kolm kuud, kui reguleeriv asutus nõuab asjaomaselt võrguettevõtjalt või muult huvitatud isikult täiendavat teavet. Täiendav ajavahemik algab järgmisel päeval pärast täieliku teabe saamist.

Asjaomane võrguettevõtja peab kahe kuu jooksul taotluse saamisest esitama täiendava teabe, mida nõuab reguleeriv asutus. Kui asjaomane võrguettevõtja ei esita nõutud täiendavat teavet tähtajaks, loetakse eranditaotlus tagasivõetuks, välja arvatud juhul, kui enne selle tähtaja möödumist:

a) reguleeriv asutus otsustab anda pikendust või

b) asjaomane võrguettevõtja esitab reguleerivale asutusele põhjenduse, et erandi tegemise taotlus on täielik.

8. Reguleeriv asutus peab tegema põhjendusega otsuse eranditaotluse kohta. Kui reguleeriv asutus lubab erandi, tuleb täpsustada selle kestus.

9. Reguleeriv asutus teatab oma otsuse eranditaotluse esitanud asjaomasele võrguettevõtjale, asjaomasele põhivõrguettevõtjale ja koostööametile.

10. Reguleerivad asutused võivad kehtestada täiendavaid nõudeid asjaomaste võrguettevõtjate esitatavate eranditaotluste ettevalmistamise kohta. Sellisel juhul võtab reguleeriv asutus arvesse ülekandesüsteemi ja jaotussüsteemi piire riigi tasandil ning peab nõu võrguettevõtja, tootmisüksuse omanike ja huvitatud isikutega, sealhulgas tootjatega.

11. Reguleeriv asutus võib tühistada otsuse, millega lubatakse erand, kui asjaolud ja selle aluseks olevad põhjused enam ei kehti, või komisjoni põhjendatud soovituse või koostööameti põhjendatud soovituse kohaselt vastavalt käesoleva määruse artikli 65 lõikele 2.

*Artikkel 64*

**Käesoleva määruse nõuetest lubatud erandite register**

1. Reguleerivad asutused peavad registrit, mis sisaldab kõiki erandeid, mis on lubatud või mille lubamisest on keeldutud, ning esitavad koostööametile ajakohastatud ja konsolideeritud registri vähemalt üks kord iga kuue kuu tagant, ning selle koopia Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustikule.

2. Register peab sisaldama eelkõige järgmist:

a) nõuet või nõudeid, mille osas on erand lubatud või on sellest keeldutud;

▼B

b) erandi sisu;

c) erandi lubamise või tagasilükkamise põhjused;

d) tagajärjed, mis tulenevad erandi lubamisest.

*Artikkel 65*

**Erandite järelevalve**

1. Koostööamet jälgib erandite lubamise menetlust koos reguleeriva asutusega või asjaomaste liikmesriigi asutustega. Kõnealused asutused või liikmesriigi asjakohased asutused peavad esitama koostööametile kogu selleks vajaliku teabe.

2. Koostööamet võib reguleerivale asutusele esitada põhjendatud soovituse tühistada erand puuduliku põhjenduse tõttu. Komisjon võib reguleerivale asutusele või liikmesriigi asjaomasele asutusele esitada põhjendatud soovituse tühistada erand puuduliku põhjenduse tõttu.

3. Komisjon võib nõuda, et koostööamet esitaks aruande lõigete 1 ja 2 kohaldamise kohta koos põhjendustega, kas tuleks taotleda erandi tühistamist või mitte.

VI JAOTIS

**KUJUNEMISJÄRGUS TEHNIKAGA SEOTUD ÜLEMINEKUKORD**

*Artikkel 66*

**Kujunemisjärgus tehnika**

1. Käesoleva määruse nõudeid, välja arvatud artikkel 30, ei kohaldata tootmismoodulite suhtes, mis käesolevas jaotises sätestatud korra kohaselt on liigitatud kujunemisjärgus tehnikaks.

2. Tootmismooduli võib artikli 69 kohaselt liigitada kujunemisjärgus tehnikaks, kui:

a) see on A-tüüpi;

b) see on kaubanduslikult kättesaadav tehniline lahendus tootmismoodulite jaoks ning

c) tootmismooduli tehniliste lahenduste kogumüük sünkroonalal kujunemisjärgus tehnikaks liigitamise kohaldamise hetkeks ei ületa 25 % summaarse maksimumvõimsuse kõrgeimast tasemest, mis on kindlaks määratud vastavalt artikli 67 lõikele 1.

▼B

*Artikkel 67*

**Kujunemisjärgus tehnikaks liigitamise piirmäärade kehtestamine**

1. Kujunemisjärgus tehnikaga tootmismoodulite summaarse maksimumvõimsuse kõrgeim tase sünkroonalal on 0,1 % aastasest maksimumkoormusest 2014. aastal kõnealusel sünkroonalal.

2. Liikmesriigid peavad tagama, et nende kujunemisjärgus tehnikaks liigitatud tootmismoodulite summaarse maksimumvõimsuse kõrgeim tase arvutatakse sel teel, et sünkroonala kujunemisjärgus tehnikaks liigitatud tootmismoodulite summaarse maksimumvõimsuse kõrgeim tase korrutatakse liikmesriigis 2014. aastal toodetud elektrienergiaga ning jagatakse kogu asjaomasel sünkroonalal, kuhu liikmesriik kuulub, 2014. aastal toodetud elektrienergiaga.

Liikmesriikide puhul, kes kuuluvad eri sünkroonalade osadesse, tehakse arvutus võrdeliselt iga osaga ja kogu asjaomase liikmesriigi osa leitakse kaalutud summana.

3. Andmed käesoleva artikli kohaldamiseks võetakse Euroopa elektri põhivõrguettevõtjate võrgustiku statistikadokumendist Statistical Factsheet, mis on avaldatud 2015. aastal.

*Artikkel 68*

**Kohaldamine seoses kujunemisjärgus tehnikaks liigitamisega**

1. Kuue kuu kestel käesoleva määruse jõustumisest võivad A-tüüpi tootmismoodulite tootjad esitada asjaomasele reguleerivale asutusele taotluse oma toodetava tootmismooduli liigitamiseks kujunemisjärgus tehnikaks.

2. Seoses lõike 1 kohase taotlusega peab tootja teatama asjaomasele reguleerivale asutusele, milline on vastava tootmismooduli summaarne müügiarv igal sünkroonalal kujunemisjärgus tehnikaks liigitamise taotluse esitamise ajaks.

3. Tootja peab tõendama, et lõike 1 kohaselt esitatud taotlus vastab artiklites 66 ja 67 sätestatud sobivuse nõuetele.

4. Kui see on liikmesriigis asjakohane, võib taotlusi hinnata ja kujunemisjärgus tehnikaks liigitamise või sellise liigitamise tühistamise otsuseid teha muu asutus reguleeriva asutuse asemel.

*Artikkel 69*

**Kujunemisjärgus tehnikaks liigitamise taotluse hindamine ja heakskiitmine**

1. Hiljemalt kaheteistkümne kuu jooksul käesoleva määruse jõustumisest peab asjaomane reguleeriv asutus otsustama kooskõlastatult sünkroonala kõigi teiste reguleerivate asutustega, kas ja millised tootmismoodulid tuleks liigitada kujunemisjärgus tehnikaks. Iga asjaomase

▼B

sünkroonala reguleeriv asutus võib küsida koostööametilt eelnevat seisukohta, mis tuleb anda kolme kuu jooksul pärast sellise taotluse saamist. Asjaomane reguleeriv asutus peab oma otsuse tegemisel võtma arvesse koostööameti seisukohta.

2. Sünkroonala iga reguleeriv asutus peab avaldama kujunemisjärgus tehnikana heaks kiidetud tootmismoodulite loetelu.

*Artikkel 70*

**Kujunemisjärgus tehnikaks liigitamise tühistamine**

1. Alates artikli 69 lõike 1 kohase reguleerivate asutuste otsuse kuupäevast peab iga kujunemisjärgus tehnikaks liigitatud tootmismooduli tootja esitama iga kahe kuu järel tootmismooduli eelmise kahe kuu ajakohastatud müügiarvud liikmesriikides. Reguleeriv asutus teeb avalikkusele kättesaadavaks kujunemisjärgus tehnikaks liigitatud tootmismooduli summaarse maksimumvõimsuse.

2. Kui kõigi kujunemisjärgus tehnikaks liigitatud võrku ühendatud tootmismoodulite maksimumvõimsus kokku ületab artiklis 67 kehtestatud piirmäära, peab reguleeriv asutus tühistama vastava kujunemisjärgus tehnikaks liigituse. Tühistamise otsus tuleb avaldada.

3. Kõik sünkroonala reguleerivad asutused võivad otsustada kooskõlastatult tühistada kujunemisjärgus tehnikaks liigituse, ilma et sellega piirataks lõigete 1 ja 2 kohaldamist. Asjaomase sünkroonala reguleerivad asutused võivad küsida koostööametilt eelnevat seisukohta, mis tuleb anda kolme kuu jooksul pärast sellise taotluse saamist. Kui see on asjakohane, peavad reguleerivad asutused oma kooskõlastatud otsuses võtma arvesse koostööameti seisukohta. Tühistamise otsuse peavad avaldama kõik sünkroonala reguleerivad asutused.

Kujunemisjärgus tehnikaks liigitatud ja enne sellise liigituse tühistamise kuupäeva võrku ühendatud tootmismoodulid loetakse olemasolevateks tootmismooduliteks ja nende suhtes kohaldatakse käesoleva määruse sätteid kooskõlas artikli 4 lõikega 2 ning artiklitega 38 ja 39.

VII JAOTIS

**LÕPPSÄTTED**

*Artikkel 71*

**Lepingute muutmine ja üldised tingimused**

1. Reguleerivad asutused tagavad, et kõik asjaomased lepingutingimused ja -sätted, mis on seotud uute tootmismoodulite võrku ühendamisega, viiakse vastavusse käesoleva määruse nõuetega.

▼B

2. Kõiki asjaomaseid lepingutingimusi ja üldtingimuste sätteid, mis on seotud olemasolevate tootmismoodulite ühendamisega võrku ja mille suhtes tuleb kohaldada mõnda käesoleva määruse sätet või kõiki selliseid sätteid vastavalt artikli 4 lõikele 1, tuleb muuta, et need viia vastavusse käesoleva määruse nõuetega. Asjakohased sätted tuleb muuta kolme aasta jooksul pärast reguleeriva asutuse või liikmesriigi otsust, nagu osutatud artikli 4 lõikes 1.

3. Reguleerivad asutused peavad tagama, et võrguettevõtjate ja käesoleva määruse kohaldamisalasse kuuluvate uute või olemasolevate tootmisüksuste omanike vahelistes riiklikes lepingutes ning tingimustes, mis on seotud tootmismoodulite võrku ühendamisega, eelkõige riiklikes võrgueeskirjades, kajastuksid käesolevas määruses sätestatud nõuded.

*Artikkel 72*

**Jõustumine**

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Ilma et sellega piirataks artikli 4 lõike 2 punkti b, artiklite 7, 58, 59, 61 ning VI jaotise kohaldamist, kohaldatakse käesolevat määrust pärast kolme aasta möödumist avaldamisest.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.