

Ordinul 214/2018 privind modificarea și completarea Ordinului președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 72/2017 pentru aprobarea Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru grupurile generatoare sincrone

Ordinul 214/2018 din 2019.01.10 Status: Acte în vigoare Versiune de la: 10 Ianuarie 2019 An

Intră în vigoare:

27 Aprilie 2019 An

Ordinul 214/2018 privind modificarea și completarea Ordinului președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 72/2017 pentru aprobarea Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru grupurile generatoare sincrone

Data act: 19-dec-2018

Emitent: Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei

Având în vedere prevederile art. 36 alin. (7) lit. n) din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare, ale art. 7 alin. (1) și (4) din Regulamentul (UE) 2016/631 al Comisiei din 14 aprilie 2016 de instituire a unui cod de rețea privind cerințele pentru racordarea la rețea a instalațiilor de generare, ale art. 6 alin. (11) din Regulamentul (CE) nr. 714/2009 al Parlamentului European și al Consiliului din 13 iulie 2009 privind cerințele de acces la rețea pentru schimburile transfrontaliere de energie electrică și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1.228/2003,

în temeiul prevederilor art. 5 alin. (1) lit. c) și d) și ale art. 9 alin. (1) lit. h) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 33/2007 privind organizarea și funcționarea Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 160/2012, cu modificările și completările ulterioare,

președintele Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei emite următorul ordin:

Art. I

Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 72/2017 pentru aprobarea Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru grupurile generatoare sincrone, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 688 și 688 bis din 24 august 2017, se modifică și se completează după cum urmează:

1. Articolul 4 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 4

La data intrării în vigoare a prezentului ordin se abrogă:

a) articolul 40, dispozițiile capitolului 5.4.1. «Grupuri generatoare dispecerizabile racordate la rețelele electrice de interes public», dispozițiile capitolului 5.4.2. «Cerințe asupra echipamentelor de telecomunicații», cu excepția articolului 176, și dispozițiile capitolului 5.4.4. «Sisteme de telecomunicații și achiziții de date și telemăsurare», cu excepția articolului 187, din Codul tehnic al rețelei electrice de transport, Partea I - Reguli generale de bază, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul

Energiei nr. 20/2004, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 828 din 8 septembrie 2004, cu modificările ulterioare;

b) dispozițiile capitolelor 4,4.1. «Grupuri generatoare dispecerizabile» și 4.4.3. «Sisteme de telecomunicații și achiziții de date», cu excepția punctelor 4.4.3.1. și 4.4.3.2. din Codul tehnic al rețelelor electrice de distribuție, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 128/2008, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 43 din 26 ianuarie 2009."

2. Anexa se modifică și se completează după cum urmează:

I. a) La articolul 3 alineatul (1) litera (a), punctul iv) se modifică și va avea următorul cuprins:

"iv) lucrările de modernizare/retehnologizare sunt:

1. înlocuirea generatorului sincron sau modificarea tipului de regulator de tensiune (inclusiv ale sistemelor de excitație), regulator de viteză, PSS, respectiv modificarea reactanțelor sincrone și tranzitorii, modificarea diagramei P-Q, inclusiv cu introducerea de noi echipamente de compensare, modificarea sistemelor de reglaj al puterii active/reactive, cu condiția ca aceste modificări să permită respectarea prevederilor prezentei norme;

2. modificarea capacității de producere a grupului generator sincron care conduce la creșterea capacității maxime cu cel puțin 10% pentru grupurile generatoare sincrone de categoria C, respectiv cu cel puțin 5% pentru cele din categoria D;

3. trecerea grupului generator sincron în categoria superioară."

II. b) La articolul 3 alineatul (2), litera (b) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(b) gestionarul grupului generator sincron a încheiat un contract ferm pentru achiziționarea elementelor principale de generare a energiei, în termen de cel mult doi ani de la intrarea în vigoare a Regulamentului, respectiv până la data de 17.05.2018. Gestionarul instalației de producere a energiei electrice are obligația să notifice operatorul de rețea relevant (OTS sau OD, după caz) asupra încheierii contractului, în termen de cel mult 30 de luni de la intrarea în vigoare a regulamentului. Notificarea prezentată de gestionarul instalației de producere a energiei electrice ORR și OTS conține cel puțin titlul contractului, data semnării și data intrării în vigoare, precum și specificațiile echipamentelor principale de producere care urmează a fi construite, asamblate sau achiziționate."

III. c) După articolul 7 se introduce un nou articol, articolul 7¹, cu următorul cuprins:

"Art. 7¹

(1) În cazul grupurilor generatoare sincrone racordate la rețelele electrice ale platformelor industriale, clasificarea acestora se realizează în funcție de capacitatea (puterea) lor maximă, indiferent de nivelul de tensiune la care acestea sunt racordate.

(2) Proprietarul rețelelor electrice din platforma industrială, în coordonare cu OD sau OTS, după caz, poate solicita prin caietul de sarcini cerințe suplimentare de racordare, specifice categoriei D (dacă tensiunea punctului de racordare a platformei industriale este mai mare sau egală cu 110 kV), însoțită de o justificare tehnică din care rezultă că aceste cerințe au scopul de a asigura siguranța în funcționare a platformei industriale."

IV. d) La articolul 9, litera (b) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(b) în ceea ce privește capacitatea de a suporta viteze de variație a frecvenței:

i) grupul generator sincron trebuie să rămână conectat la rețea și să funcționeze la o viteză de variație a frecvenței de cel mult ± 2 Hz/sec pentru un interval de timp de 500 ms, de cel mult $\pm 1,5$ Hz/s pentru un interval de timp de 1.000 ms și de cel mult $\pm 1,25$ Hz/s pentru un interval de timp de 2.000 ms în funcție de tipul de tehnologie, de puterea de scurtcircuit a sistemului în punctul de racordare și de inerția disponibilă la nivelul zonei sincrone;

ii) valorile prevăzute la pct. i) se comunică gestionarului grupului generator sincron, la emiterea ATR;

iii) operatorul de rețea relevant coordonează reglajul protecției din punctul de racordare la viteza de variație a frecvenței grupului generator sincron, la punerea în funcțiune.

Tabelul 1A. Durata minimă de timp în care un grup generator sincron trebuie să fie capabil să rămână conectat la rețea și să funcționeze la frecvențe care se abat de la valoarea nominală

Domeniul de frecvențe	Durata de funcționare
-----------------------	-----------------------

47,5 Hz - 48,5 Hz	Minimum 30 de minute
48,5 Hz - 49 Hz	Minimum 30 de minute
49 Hz - 51 Hz	Nelimitat
51,0 Hz - 51,5 Hz	30 de minute

"

V. e) Articolul 10 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 10

Grupurile generatoare sincrone de categorie A trebuie să aibă capabilitatea de a asigura un răspuns limitat la abaterile de frecvență, respectiv la creșterile de frecvență peste valoarea nominală de 50 Hz (RFA-CR), astfel:

(a) la creșterile de frecvență, grupul generator sincron trebuie să scadă puterea activă produsă corespunzător variației de frecvență, în conformitate cu figura 1A și cu următorii parametri:

i) pragul de frecvență de la care grupul generator sincron asigură răspunsul la creșterea de frecvență este 50,2 Hz;

ii) valoarea statismului setat se situează între 2% și 12% și este dispusă de operatorul de rețea relevant prin dispoziții de dispecer, la punerea în funcțiune a grupului generator sincron. De regulă, valoarea statismului este de 5%;

iii) grupul generator sincron trebuie să fie capabil să scadă puterea activă corespunzătoare variației de frecvență cu o întârziere inițială mai mică de 2 secunde. În cazul în care această întârziere este mai mare de două secunde, gestionarul grupului generator sincron justifică această întârziere, furnizând dovezi tehnice către OTS. Timpul de scădere a puterii, în cazul creșterii de frecvență, trebuie să fie mai mic sau egal cu 8 secunde pentru o variație de putere de 45% din puterea activă maximă;

(b) la atingerea puterii corespunzătoare abaterii de frecvență (sub acțiunea reglajului automat) până la puterea minimă de reglaj, grupul generator sincron este capabil:

i) să stabilizeze puterea activată, în banda de toleranță admisă (de regulă, $\pm 5\% P_n$), într-un timp de maximum 30 de secunde și să funcționeze în continuare la acest nivel sau

ii) să reducă în continuare puterea activă produsă, conform dispoziției de dispecer și în conformitate cu propria caracteristică tehnică, transmisă odată cu datele tehnice și care nu se abate de la caracteristicile funcționale ale grupurilor generatoare sincrone de același tip;

(c) abaterea permisă pentru atingerea nivelului minim de reglaj este de $\pm 5\% P_n$;

(d) grupul generator sincron trebuie să fie stabil pe durata funcționării în modul RFA-CR, la creșteri ale frecvenței peste 50,2 Hz. Când RFA-CR este activ, consemnul RFA-CR prevalează asupra oricărei referințe a puterii active."

VI. f) Articolul 12 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 12

OTS stabilește reducerea de putere activă produsă de grupul generator sincron față de puterea activă maximă produsă, ca urmare a scăderii frecvenței, în limitele admisibile prezentate în figura 2A, astfel:

(a) la scăderea frecvenței sub 49 Hz se admite reducerea de putere activă de la puterea maximă produsă, cu un procent egal cu 2% din puterea activă maximă produsă la frecvența de 50 Hz, pentru fiecare scădere a frecvenței cu 1 Hz. Timpul maxim necesar stabilizării frecvenței sistemului și în care are loc reducerea puterii active este de 30 de secunde (t_2). Este admisă orice curbă de reducere a puterii active maxime produse în funcție de frecvență, care se situează deasupra liniei punctate;

(b) se admite reducerea de putere activă de la puterea activă maximă produsă la scăderea frecvenței sub 49,5 Hz, cu un procent maxim de 10% din puterea activă maximă produsă la frecvența de 50 Hz, pentru fiecare scădere a frecvenței cu 1 Hz, dacă frecvența este mai mică decât 49,5 Hz pentru o durată mai mare de 30 s. Durata maximă de menținere a puterii active produse (reduse) la scăderea frecvenței este de 30 de minute (t_3),

în lipsa unei dispoziții de dispecer, în condiția ca frecvența să nu scadă sub 47,5 Hz. Este admisă orice curbă de reducere a puterii active maxime în funcție de frecvență, care se situează deasupra liniei continue;

(c) în cazul particular al grupurilor generatoare sincrone acționate de turbine cu gaz, timpul t_3 are valoarea precizată la lit. (b)."

VII. g) Articolul 13 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 13

(1) Reducerea admisibilă de putere activă față de puterea activă maximă produsă, în cazul unor abateri de frecvență sub valoarea de 49,5 Hz, se stabilește:

a) în condiții de mediu standard, corespunzătoare temperaturii de 20 de grade Celsius;

b) în funcție de capabilitatea tehnică a grupurilor generatoare sincrone.

(2) Gestionarul grupului generator sincron transmite operatorului de rețea relevant și OTS diagrama de dependență a puterii active de temperatură pentru cel puțin un set de temperaturi: -10°C , 0°C , 15°C , 25°C , 30°C , 40°C și datele tehnice privitoare la capabilitatea tehnică a grupului generator sincron, prevăzute în anexa nr. 1 la prezenta normă tehnică.

(3) În cazul particular al grupurilor generatoare sincrone acționate de turbine cu gaz, gestionarul grupului generator sincron transmite operatorului de rețea relevant și OTS diagrama de dependență a puterii active de temperatură pentru cel puțin un set de temperaturi: -10°C , -5°C , 0°C , 5°C , 10°C , 15°C , 25°C , 30°C , 35°C , 40°C , 45°C și 50°C și datele tehnice privitoare la capabilitatea tehnică a grupului generator sincron, prevăzute în anexa nr. 1 la prezenta normă tehnică.

(4) Operatorul de rețea relevant ia în considerare, la stabilirea reducerii admisibile de putere activă față de puterea activă maximă produsă, limitele tehnice ale grupului generator sincron.

(5) Datele prevăzute la alin. (2) și (3) se transmit în etapa de punere în funcțiune, aferentă procesului de racordare."

VIII. h) Articolul 14 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 14

(1) Grupul generator sincron trebuie să fie prevăzut cu o interfață logică în scopul de a reduce puterea activă produsă până la oprire într-un timp de maximum cinci secunde de la recepționarea comenzii de deconectare.

(2) În regim normal de funcționare al rețelei electrice, grupul generator sincron trebuie:

a) să nu producă în punctul de racordare/delimitare, după caz, variații rapide de tensiune mai mari de $\pm 5\%$ din tensiunea nominală a rețelei la care este racordat;

b) să asigure în punctul de racordare/delimitare, după caz, calitatea energiei electrice conform cu standardele în vigoare (standardele europene și standardele de performanță ale rețelei de transport sau de distribuție, după caz), indiferent de instalațiile auxiliare aflate în funcțiune și oricare ar fi puterea produsă.

(3) Grupul generator sincron este monitorizat din punctul de vedere al calității energiei electrice în punctul de racordare pe durata testelor de verificare a conformității cu cerințele tehnice de racordare."

IX. i) La articolul 15, alineatul (2) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(2) Cerințele prevăzute la alin. (1) includ:

(a) domeniul de frecvență în care este admisă conectarea automată, respectiv $(47,5 \div 51)$ Hz, domeniul de tensiune $(0,9 - 1,1) U_n$, timpul de observare (inclusiv timpul de sincronizare) de maximum 300 de secunde;

(b) rampa admisă pentru creșterea puterii active după conectare, de maximum 20% din P_n/min (indicată de producătorul grupului generator sincron)."

X. j) Articolul 17 se abrogă.

XI. k) Articolul 20 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 20

Grupurile generatoare sincrone de categorie B trebuie să îndeplinească următoarele cerințe în ceea ce privește stabilitatea de frecvență:

(a) grupul generator sincron trebuie să rămână conectat la rețea și să funcționeze în domeniile de frecvență și în perioadele de timp prevăzute în tabelul 1B;

(b) în ceea ce privește capacitatea de a suporta viteze de variație a frecvenței:

i) grupul generator sincron trebuie să rămână conectat la rețea și să funcționeze la o viteză de variație a frecvenței de cel mult ± 2 Hz/sec pentru un interval de timp de 500 ms, de cel mult $\pm 1,5$ Hz/s pentru un interval de timp de 1.000 ms și de cel mult $\pm 1,25$ Hz/s pentru un interval de timp de 2.000 ms, în funcție de tipul de tehnologie, de puterea de scurtcircuit a sistemului în punctul de racordare și de inerția disponibilă la nivelul zonei sincrone;

ii) valorile prevăzute la pct. i) se comunică gestionarului grupului generator sincron, la emiterea ATR;

iii) operatorul de rețea relevant coordonează reglajul protecției din punctul de racordare la viteza de variație a frecvenței grupului generator sincron, la punerea în funcțiune.

Tabelul 1B. Durata minimă de timp în care un generator sincron trebuie să fie capabil să rămână conectat la rețea și să funcționeze la frecvențe care se abat de la valoarea nominală

Domeniul de frecvențe	Durata de funcționare
47,5 Hz - 48,5 Hz	Minimum 30 de minute
48,5 Hz - 49 Hz	Minimum 30 de minute
49 Hz - 51 Hz	Nelimitat
51,0 Hz - 51,5 Hz	30 de minute

"

XII. l) Articolul 21 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 21

Grupurile generatoare sincrone de categorie B trebuie să aibă capabilitatea de a asigura un răspuns limitat la abaterile de frecvență, respectiv la creșterile de frecvență peste valoarea nominală de 50 Hz (RFA-CR), astfel:

(a) la creșterile de frecvență, grupul generator sincron trebuie să scadă puterea activă produsă corespunzător variației de frecvență, în conformitate cu figura 1B și cu următorii parametri:

i) pragul de frecvență de la care grupul generator sincron asigură răspunsul la creșterea de frecvență este 50,2 Hz;

ii) valoarea statismului setat se situează între 2% și 12% și este dispusă de operatorul de rețea relevant prin dispoziții de dispecer, la punerea în funcțiune a grupului generator sincron. De regulă, valoarea statismului este de 5%;

iii) grupul generator sincron trebuie să fie capabil să scadă puterea activă corespunzătoare variației de frecvență cu o întârziere inițială mai mică de 2 secunde. În cazul în care această întârziere este mai mare de două secunde, gestionarul grupului generator sincron justifică această întârziere, furnizând dovezi tehnice către OTS. Timpul de scădere a puterii, în cazul creșterii de frecvență, trebuie să fie mai mic sau egal cu 8 secunde pentru o variație de putere de 45% din puterea activă maximă;

(b) la atingerea puterii corespunzătoare abaterii de frecvență (sub acțiunea reglajului automat) până la puterea minimă de reglaj (puterea minimă stabilă), grupul generator sincron este capabil:

i) să stabilizeze puterea activată, în banda de toleranță admisă (de regulă, $\pm 5\%$ Pn), într-un timp de maximum 30 de secunde și să funcționeze în continuare la acest nivel; sau

ii) să reducă în continuare puterea activă produsă, conform dispoziției de dispecer și în conformitate cu propria caracteristică tehnică, transmisă odată cu datele tehnice și care nu se abate de la caracteristicile funcționale ale grupurilor generatoare sincrone de același tip;

(c) abaterea permisă pentru atingerea nivelului minim de reglaj este de $\pm 5\%$ Pn;

(d) grupul generator sincron trebuie să fie stabil pe durata funcționării în modul RFA-CR, la creșteri ale frecvenței peste 50,2 Hz. Când RFA-CR este activ, consemnul RFA-CR prevalează asupra oricărei referințe a puterii active."

XIII. m) Articolul 23 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 23

OTS stabilește reducerea de putere activă produsă de grupul generator sincron de categorie B față de puterea activă maximă produsă, ca urmare a scăderii frecvenței, în limitele admisibile prezentate în figura 2B, astfel:

(a) la scăderea frecvenței sub 49 Hz se admite reducerea de putere activă de la puterea maximă produsă, în procent egal cu 2% din puterea activă maximă produsă la frecvența de 50 Hz, pentru fiecare scădere a frecvenței cu 1 Hz. Timpul maxim necesar stabilizării frecvenței sistemului și în care are loc reducerea puterii active este de 30 de secunde (t_2). Este admisă orice curbă de reducere a puterii active maxime produse în funcție de frecvență, care se situează deasupra liniei punctate;

(b) se admite reducerea de putere activă de la puterea activă maximă produsă la scăderea frecvenței sub 49,5 Hz, cu un procent maxim de 10% din puterea activă maximă produsă la frecvența de 50 Hz, pentru fiecare scădere a frecvenței cu 1 Hz. Durata maximă de menținere a puterii active produse (redușe) la scăderea frecvenței este de 30 de minute (t_3), în lipsa unei dispoziții de dispecer, cu condiția ca frecvența să nu scadă sub 47,5 Hz. Este admisă orice curbă de reducere a puterii active maxime în funcție de frecvență, care se situează deasupra liniei continue;

(c) în cazul particular al grupurilor generatoare sincrone acționate de turbine cu gaz, timpul t_3 are valoarea prevăzută la lit. (b)."

XIV. n) Articolul 24 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 24

(1) Reducerea admisibilă de putere activă față de puterea activă maximă produsă, în cazul unor abateri de frecvență sub valoarea de 49,5 Hz, se stabilește:

(a) în condiții de mediu standard, corespunzătoare temperaturii de 20 de grade Celsius;

(b) în funcție de capabilitatea tehnică a grupurilor generatoare sincrone.

(2) Gestionarul grupului generator sincron transmite operatorului de rețea relevant și OTS diagrama de dependență a puterii active de temperatură pentru cel puțin un set de temperaturi: -10°C , 0°C , 15°C , 25°C , 30°C , 40°C și datele tehnice privitoare la capabilitatea tehnică a grupului generator sincron, prevăzute în anexa nr. 2 la prezenta normă tehnică.

(3) În cazul particular al grupurilor generatoare sincrone acționate de turbine cu gaz, gestionarul grupului generator sincron transmite operatorului de rețea relevant și OTS diagrama de dependență a puterii active de temperatură pentru cel puțin un set de temperaturi: -10°C , -5°C , 0°C , 5°C , 10°C , 15°C , 25°C , 30°C , 35°C , 40°C , 45°C și 50°C și datele tehnice privitoare la capabilitatea tehnică a grupului generator sincron, prevăzute în anexa nr. 2 la prezenta normă tehnică.

(4) Operatorul de rețea relevant ia în considerare, la stabilirea reducerii admisibile de putere activă față de puterea activă maximă produsă, limitele tehnice ale generatoarelor sincrone.

(5) Datele prevăzute la alin. (2) și (3) se transmit în etapa de punere în funcțiune, aferentă procesului de racordare."

XV. o) La articolul 26, alineatul (2) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(2) Cerințele prevăzute la alin. (1) includ:

(a) domeniul de frecvență în care este admisă conectarea automata, respectiv $(47,5 \div 51)$ Hz, domeniul de tensiune $(0,9 - 1,1) U_n$, timpul de observare (inclusiv timpul de sincronizare) de maximum 300 de secunde;

(b) rampa admisă pentru creșterea puterii active după conectare, de regulă, de maximum 20% din P_n/min (indicată de producătorul grupului generator sincron)."

XVI. p) Articolul 27 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 27

Grupurile generatoare sincrone de categorie B trebuie să îndeplinească următoarele cerințe privind reglajul frecvență-putere activă:

(a) pentru a regla puterea activă produsă, grupul generator sincron este echipat cu o interfață (port de intrare) care să permită recepționarea unui consemn de putere în sensul de reducere. Grupul generator sincron va realiza consemnul de putere în maximum 60 de secunde, cu o precizie de $\pm 5\% P_n$; și

(b) operatorul de rețea relevant are dreptul de a stabili cerințele pentru echipamente suplimentare care să permită reglajul de la distanță al puterii active."

XVII. q) La articolul 35, litera (b) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(b) în ceea ce privește capacitatea de a suporta viteze de variație a frecvenței:

i) grupul generator sincron trebuie să rămână conectat la rețea și să funcționeze la o viteză de variație a frecvenței de cel mult ± 2 Hz/sec pentru un interval de timp de 500 ms, de cel mult $\pm 1,5$ Hz/s pentru un interval de timp de 1.000 ms și de cel mult $\pm 1,25$ Hz/s pentru un interval de timp de 2.000 ms, în funcție de tipul de tehnologie, de puterea de scurtcircuit a sistemului în punctul de racordare și de inerția disponibilă la nivelul zonei sincrone;

ii) valorile prevăzute la pct. i) se comunică gestionarului grupului generator sincron, la emiterea ATR;

iii) operatorul de rețea relevant coordonează reglajul protecției din punctul de racordare la viteza de variație a frecvenței generatorului sincron, la punerea în funcțiune.

Tabelul 1C. Durata minimă de timp în care un generator sincron trebuie să fie capabil să rămână conectat la rețea și să funcționeze la frecvențe care se abat de la valoarea nominală

Domeniul de frecvențe	Durata de funcționare
47,5 Hz - 48,5 Hz	Minimum 30 de minute
48,5 Hz - 49 Hz	Minimum 30 de minute
49 Hz - 51 Hz	Nelimitat
51,0 Hz - 51,5 Hz	30 de minute

"

XVIII. r) Articolul 36 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 36

Grupurile generatoare sincrone de categorie C trebuie să aibă capabilitatea de a asigura un răspuns limitat la abaterile de frecvență, respectiv la creșterile de frecvență peste valoarea nominală de 50 Hz (RFA-CR), astfel:

(a) la creșterile de frecvență, grupul generator sincron trebuie să scadă puterea activă produsă corespunzător variației de frecvență, în conformitate cu figura 1C și cu următorii parametri:

i) pragul de frecvență de la care grupul generator sincron asigură răspunsul la creșterea de frecvență este 50,2 Hz;

ii) valoarea statismului setat se situează între 2% și 12% și este dispusă de operatorul de rețea relevant prin dispoziții de dispecer, la punerea în funcțiune a grupului generator sincron. De regulă, valoarea statismului este de 5%;

iii) grupul generator sincron trebuie să fie capabil să scadă puterea activă corespunzătoare variației de frecvență cu o întârziere inițială mai mică de 2 secunde. În cazul în care această întârziere este mai mare de două secunde, gestionarul grupului generator sincron justifică această întârziere, furnizând dovezi tehnice către OTS. Timpul de scădere a puterii, în cazul creșterii de frecvență, trebuie să fie mai mic sau egal cu 8 secunde pentru o variație de putere de 45% din puterea activă maximă;

(b) la atingerea puterii corespunzătoare abaterii de frecvență (sub acțiunea reglajului automat) până la puterea minimă de reglaj, grupul generator sincron este capabil:

i) să stabilizeze puterea activată, în banda de toleranță admisă (de regulă, $\pm 5\%$ P_n), într-un timp de maximum 30 de secunde și să funcționeze în continuare la acest nivel sau

ii) să reducă în continuare puterea activă produsă, conform dispoziției de dispecer și în conformitate cu propria caracteristică tehnică, transmisă odată cu datele tehnice și care nu se abate de la caracteristicile funcționale ale grupurilor generatoare sincrone de același tip;

(c) abaterea permisă pentru atingerea nivelului minim de reglaj este de $\pm 5\%$ P_n;

(d) grupul generator sincron trebuie să fie stabil pe durata funcționării în modul RFA-CR, la creșteri ale frecvenței peste 50,2 Hz. Când RFA-CR este activ, consemnul RFA-CR prevalează asupra oricărei referințe a puterii active."

XIX. s) Articolul 38 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 38

OTS stabilește reducerea de putere activă produsă de grupul generator sincron de categorie C față de puterea activă maximă produsă, ca urmare a scăderii frecvenței, în limitele admisibile prezentate în figura 2C, astfel:

(a) la scăderea frecvenței sub 49 Hz se admite reducerea de putere activă de la puterea maximă produsă, în procent egal cu 2% din puterea activă maximă produsă la frecvența de 50 Hz, pentru fiecare scădere a frecvenței cu 1 Hz. Timpul maxim necesar stabilizării frecvenței sistemului și în care are loc reducerea puterii active este de 30 de secunde (t_2). Este admisă orice curbă de reducere a puterii active maxime produse în funcție de frecvență, care se situează deasupra liniei punctate;

(b) se admite reducerea de putere activă de la puterea activă maximă produsă la scăderea frecvenței sub 49,5 Hz, cu un procent maxim de 10% din puterea activă maximă produsă la frecvența de 50 Hz pentru fiecare scădere a frecvenței cu 1 Hz. Durata maximă de menținere a puterii active produse (redușe) la scăderea frecvenței este de 30 de minute (t_3), în lipsa unei dispoziții de dispecer, cu condiția ca frecvența să nu scadă sub 47,5 Hz. Este admisă orice curbă de reducere a puterii active maxime în funcție de frecvență, care se situează deasupra liniei continue;

(c) în cazul particular al grupurilor generatoare sincrone acționate de turbine cu gaz, timpul t_3 are valoarea prevăzută la lit. (b)."

XX. t) Articolul 39 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 39

(1) Reducerea admisibilă de putere activă față de puterea activă maximă produsă, în cazul unor abateri de frecvență sub valoarea de 49,5 Hz, se stabilește:

(a) în condiții de mediu standard, corespunzătoare temperaturii de 20 grade Celsius;

(b) în funcție de capabilitatea tehnică a grupurilor generatoare sincrone.

(2) Gestionarul grupului generator sincron transmite operatorului de rețea relevant și OTS diagrama de dependență a puterii active de temperatură pentru cel puțin un set de temperaturi: 10°C, 0°C, 15°C, 25°C, 30°C, 40°C și datele tehnice privitoare la capabilitatea tehnică a grupului generator sincron, prevăzute în anexa nr. 3 la prezenta normă tehnică.

(3) În cazul particular al grupurilor generatoare sincrone acționate de turbine cu gaz, gestionarul grupului generator sincron transmite operatorului de rețea relevant și OTS diagrama de dependență a puterii active de temperatură pentru cel puțin un set de temperaturi: 10°C, 5°C, 0°C, 5°C, 10°C, 15°C, 25°C, 30°C, 35°C, 40°C, 45°C și 50°C și datele tehnice privitoare la capabilitatea tehnică a grupului generator sincron, prevăzute în anexa nr. 3 la prezenta normă tehnică.

(4) Operatorul de rețea relevant ia în considerare la stabilirea reducerii admisibile de putere activă față de puterea activă maximă produsă limitele tehnice ale grupurilor generatoare sincrone.

(5) Datele prevăzute la alin. (2) și (3) se transmit în etapa de punere în funcțiune, aferentă procesului de racordare."

XXI. u) La articolul 40, alineatul (2) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(2) Timpul de atingere a referinței de putere activă sau viteza de variație a puterii active la modificarea referinței se încadrează în domeniul (2*40)% Pn/min în funcție de tehnologie, timpul mort (timpul scurs până la mișcarea motorului primar) este de 2 secunde și toleranța de realizare a referinței este de 5% Pn."

XXII. v) La articolul 42, alineatul (2) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(2) Cerințele prevăzute la alin. (1) includ:

a) domeniul de frecvență în care este admisă conectarea automată, respectiv (47,5 ÷ 51) Hz, domeniul de tensiune (0,9 - 1,1) Un, timpul de observare (inclusiv timpul de sincronizare) de maximum 300 secunde;

b) rampa admisă pentru creșterea puterii active după conectare, de regulă, de maximum 20% din Pn/min (indicată de producătorul grupului generator sincron)."

XXIII. w) Articolul 43 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 43

Grupurile generatoare sincrone de categorie C trebuie să asigure răspunsul limitat la abaterile de frecvență în cazul scăderii frecvenței (RFA-SC), astfel:

(a) trebuie să poată mobiliza puterea activă ca răspuns la scăderea frecvenței sub un prag de frecvență de 49,8 Hz și cu un statism stabilit de OTS pentru fiecare grup generator sincron la PIF sau prin dispoziții în limitele (2 ÷ 12)%, de regulă, la valoarea de 5%, în conformitate cu figura 3C;

(b) activarea răspunsului în putere activă la abaterile de frecvență nu trebuie întârziată în mod nejustificat. În cazul în care întârzierea, denumită timp mort și notată cu t_1 în figura 5C, este mai mare de două secunde, gestionarul grupului generator sincron trebuie să justifice această întârziere la OTS;

(c) la funcționarea în modul RFA-SC, grupul generator sincron trebuie să asigure o creștere de putere până la puterea maximă. De regulă, o creștere de putere de 20% din P_n datorată scăderii de frecvență trebuie să fie realizată în cel mult 5 minute;

(d) grupul generator sincron trebuie să funcționeze stabil în modul RFA-SC pe durata unor frecvențe mai mici de 49,8 Hz. Stabilizarea puterii în domeniul de toleranță de 2,5% P_n trebuie să se realizeze într-un timp de cel mult 6 minute."

XXIV. x) La articolul 44, litera (d) și tabelul 2C se modifică și vor avea următorul cuprins:

"(d) întârzierea la activarea puterii active ca răspuns la abaterile de frecvență (timpul mort) să nu fie mai mare de 2 secunde și să nu fie întârziată în mod nejustificat. În cazul în care întârzierea la activarea inițială este mai mare de două secunde, gestionarul grupului generator sincron trebuie să furnizeze dovezi tehnice care să demonstreze motivele pentru care este necesară o perioadă mai lungă de timp;

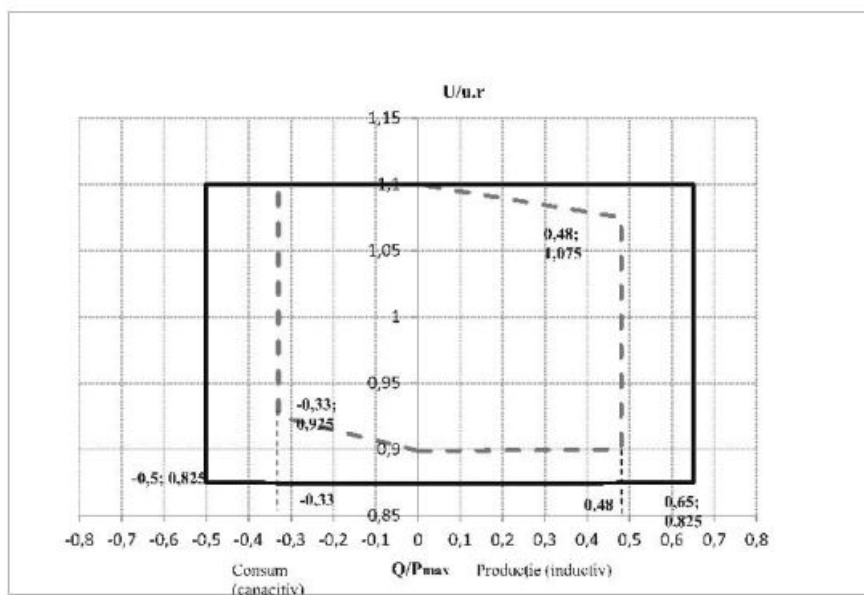
Tabelul 2C. Parametrii de răspuns în putere activă la abaterea de frecvență (a se vedea figura 5C)

Parametri		Intervale
Variația puterii active raportată la puterea maximă	$ \Delta P_1 / P_{\max}$	1,5 - 10%
Zona de insensibilitate pentru răspunsul la abaterea de frecvență	$ \Delta f_i $	10 mHz
	$ \Delta f_i / f_n$	0,02 - 0,06%
Bandă moartă pentru răspunsul la abaterea de frecvență*		0 Mhz
* După calificarea grupurilor pentru furnizarea rezervei de stabilizare a frecvenței (RSF), această valoare se setează la 0 mHz pentru grupurile furnizoare de RSF, iar la celelalte grupuri OTS va decide valoarea diferit de 0 mHz, astfel încât impactul asupra reglajului de frecvență să fie minim.		
Statism s_1 în funcție de tipul centralei (hidro, termo, ciclul combinat etc.)**		2 - 12%
** Statismul grupurilor este dispus de către OTS la valorile necesare acoperirii rezervei de reglaj de stabilizare a frecvenței stabilite la nivel SEN (doar la grupurile furnizoare de reglaj de stabilizare a frecvenței). De regulă, pentru grupurile hidroelectrice statismul este de (4 ÷ 5)%, asigurând o rezervă de (10 ÷ 8)% din P_n , respectiv pentru grupuri termoelectrice, statismul este de (5 ÷ 8)%, asigurând o rezervă de (8 ÷ 5)% P_n .		

"

XXV. y) La articolul 49, figura 7C se modifică și va avea următorul cuprins:

"Fig. 7C Diagrama U-Q / P_{\max} a unui grup generator sincron



"

XXVI. z) La articolul 53, litera (b) și tabelul 1D se modifică și vor avea următorul cuprins:

"(b) În ceea ce privește capacitatea de a suporta viteze de variație a frecvenței:

i) grupul generator sincron trebuie să rămână conectat la rețea și să funcționeze la o viteză de variație a frecvenței de cel mult ± 2 Hz/sec pentru un interval de timp de 500 ms, de cel mult $\pm 1,5$ Hz/s pentru un interval de timp de 1000 ms și de cel mult $\pm 1,25$ Hz/s pentru un interval de timp de 2000 ms, în funcție de tipul de tehnologie, de puterea de scurtcircuit a sistemului în punctul de racordare și de inerția disponibilă la nivelul zonei sincrone;

ii) valorile prevăzute la pct. i) se comunică gestionarului grupului generator sincron, la emiterea ATR;

iii) operatorul de rețea relevant coordonează reglajul protecției din punctul de racordare la viteza de variație a frecvenței generatorului sincron, la momentul punerii în funcțiune.

Tabelul 1D. Durata minimă de timp în care un grup generator sincron de categorie D trebuie să fie capabil să rămână conectat la rețea și să funcționeze la frecvențe care se abat de la valoarea nominală

Domeniul de frecvențe	Durata de funcționare
47,5 Hz - 48,5 Hz	Minimum 30 de minute
48,5 Hz - 49 Hz	Minimum 30 de minute
49 Hz - 51 Hz	Nelimitat
51,0 Hz - 51,5 Hz	30 de minute"

"

XXVII. aa) Articolul 54 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 54

Grupurile generatoare sincrone de categorie D trebuie să aibă capacitatea de a asigura un răspuns limitat la abaterile de frecvență, respectiv la creșterile de frecvență peste valoarea nominală de 50 Hz (RFA-CR), astfel:

(a) la creșterile de frecvență, grupul generator sincron trebuie să scadă puterea activă produsă, corespunzător variației de frecvență, în conformitate cu figura 1D și cu următorii parametri:

i) pragul de frecvență de la care grupul generator sincron asigură răspunsul la creșterea de frecvență este 50,2 Hz;

ii) valoarea statismului setat se situează între 2% și 12% și este dispusă de operatorul de rețea relevant prin dispoziții de dispecer, la punerea în funcțiune a grupului generator sincron. De regulă, valoarea statismului este de 5%;

iii) grupul generator sincron trebuie să fie capabil să scadă puterea activă corespunzătoare variației de frecvență cu o întârziere inițială mai mică de 2 secunde. În cazul în care această întârziere este mai mare de 2 secunde, gestionarul grupului generator sincron justifică această întârziere, furnizând dovezi tehnice către OTS. Timpul de scădere a puterii, în cazul creșterii de frecvență, trebuie să fie mai mic sau egal cu 8 secunde pentru o variație de putere de 45% din puterea activă maximă;

(b) la atingerea puterii corespunzătoare abaterii de frecvență (sub acțiunea reglajului automat) până la puterea minimă de reglaj, grupul generator sincron este capabil:

i) să stabilizeze puterea activată, în banda de toleranță admisă (de regulă, $\pm 5\% P_n$), într-un timp de maximum 30 secunde, și să funcționeze în continuare la acest nivel; sau

ii) să reducă în continuare puterea activă produsă, conform dispoziției de dispecer și în conformitate cu propria caracteristică tehnică, transmisă odată cu datele tehnice și care nu se abate de la caracteristicile funcționale ale grupurilor generatoare sincrone de același tip;

(c) abaterea permisă pentru atingerea nivelului minim de reglaj este de $\pm 5\% P_n$;

(d) grupul generator sincron trebuie să fie stabil pe durata funcționării în modul RFA-CR, la creșteri ale frecvenței peste 50,2 Hz. Când RFA-CR este activ, consemnul RFA-CR prevalează asupra oricărei referințe a puterii active."

XXVIII. ab) Articolul 56 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 56

OTS stabilește reducerea de putere activă produsă de grupul generator sincron de categorie D față de puterea activă maximă produsă, ca urmare a scăderii frecvenței, în limitele admisibile prezentate în figura 2D, astfel:

(a) la scăderea frecvenței sub 49 Hz se admite reducerea de putere activă de la puterea maximă produsă, cu un procent egal cu 2% din puterea activă maximă produsă la frecvența de 50 Hz, pentru fiecare scădere a frecvenței cu 1 Hz. Timpul maxim necesar stabilizării frecvenței sistemului și în care are loc reducerea puterii active este de 30 de secunde (t_2). Este admisă orice curbă de reducere a puterii active maxime produse în funcție de frecvență, care se situează deasupra liniei punctate;

(b) se admite reducerea de putere activă de la puterea activă maximă produsă la scăderea frecvenței sub 49,5 Hz, cu un procent maxim de 10% din puterea activă maximă produsă la frecvența de 50 Hz, pentru fiecare scădere a frecvenței cu 1 Hz. Durata maximă de menținere a puterii active produse (redușe) la scăderea frecvenței este de 30 de minute (t_3), în lipsa unei dispoziții de dispecer, cu condiția ca frecvența să nu scadă sub 47,5 Hz. Este admisă orice curbă de reducere a puterii active maxime în funcție de frecvență, care se situează deasupra liniei continue.

(c) în cazul particular al grupurilor generatoare sincrone acționate de turbine cu gaz, timpul t_3 are valoarea precizată la lit. (b)."

XXIX. ac) Articolul 57 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 57

(1) Reducerea admisibilă de putere activă față de puterea activă maximă produsă, în cazul unor abateri de frecvență sub valoarea de 49,5 Hz, se stabilește:

(a) în condiții de mediu standard corespunzătoare temperaturii de 20 grade Celsius;

(b) în funcție de capabilitatea tehnică a grupurilor generatoare sincrone.

(2) Gestionarul grupului generator sincron transmite operatorului de rețea relevant și OTS diagrama de dependență a puterii active de temperatură pentru cel puțin un set de temperaturi: 10°C, 0°C, 15°C, 25°C, 30°C, 40°C și datele tehnice privitoare la capabilitatea tehnică a grupului generator sincron, prevăzute în anexa nr. 4 la prezenta normă tehnică.

(3) În cazul particular al grupurilor generatoare sincrone acționate de turbine cu gaz, gestionarul grupului generator sincron transmite operatorului de rețea relevant și OTS diagrama de dependență a puterii active de temperatură pentru cel puțin un set de temperaturi: 10°C, 5°C, 0°C, 5°C, 10°C, 15°C, 25°C, 30°C, 35°C, 40°C, 45°C și 50°C și datele tehnice privitoare la capabilitatea tehnică a grupului generator sincron, prevăzute în anexa nr. 4 la prezenta normă tehnică.

(4) Operatorul de rețea relevant ia în considerare, la stabilirea reducerii admisibile de putere activă față de puterea activă maximă produsă, limitele tehnice ale grupurilor generatoare sincrone.

(5) Datele prevăzute la alin. (2) și (3) se transmit în etapa de punere în funcțiune, aferentă procesului de racordare."

XXX. ad) La articolul 58, alineatul (2) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(2) Timpul de atingere a referinței de putere activă sau viteza de variație a puterii active la modificarea referinței se încadrează în domeniul $(2 \div 40)\% P_n/\text{min}$ în funcție de tehnologie, timpul mort (timpul scurs până la mișcarea motorului primar) este de 2 secunde și toleranța de realizare a referinței este de $5\% P_n$."

XXXI. ae) Articolul 60 se modifică și va avea următorul cuprins:

"Art. 60

Grupurile generatoare sincrone de categorie D trebuie să asigure răspunsul limitat la abaterile de frecvență în cazul scăderii frecvenței (RFA-SC), astfel:

(a) trebuie să poată mobiliza puterea activă ca răspuns la scăderea frecvenței sub un prag de frecvență de 49,8 Hz și cu un statism stabilit de OTS pentru fiecare grup generator sincron la PIF sau prin dispoziții în limitele $(2 \div 12)\%$, de regulă, la valoarea de 5%, în conformitate cu figura 3D;

(b) activarea răspunsului în putere activă la abaterile de frecvență nu trebuie întârziată în mod nejustificat. În cazul în care întârzierea, denumită timp mort și notată cu t_1 în figura 5D, este mai mare de două secunde, gestionarul grupului generator sincron trebuie să justifice această întârziere la OTS;

(c) la funcționarea în modul RFA-SC, grupul generator sincron trebuie să asigure o creștere de putere până la puterea maximă. De regulă, o creștere de putere de 20% din P_n datorată scăderii de frecvență trebuie să fie realizată în cel mult 5 minute;

(d) grupul generator sincron trebuie să funcționeze stabil în timpul modului RFA-SC pe durata unor frecvențe mai mici de 49,8 Hz, Stabilizarea puterii în domeniul de toleranță de 5% P_n trebuie să se realizeze într-un timp de cel mult 6 minute."

XXXII. af) La articolul 61, litera (d) și tabelul 2D se modifică și vor avea următorul cuprins:

"(d) întârzierea la activarea puterii active ca răspuns la abaterile de frecvență (timpul mort) să nu fie mai mare de 2 secunde și să nu fie întârziată în mod nejustificat. În cazul în care întârzierea la activarea inițială este mai mare de 2 secunde, gestionarul grupului generator sincron trebuie să furnizeze dovezi tehnice care să demonstreze motivele pentru care este necesară o perioadă mai lungă de timp;

.....
Tabelul 2D. Parametrii de răspuns în putere activă la abaterea de frecvență (a se vedea figura 5D)

Parametri		Intervale
Variația puterii active raportată la puterea maximă	$ \Delta P_1 / P_{\max}$	1,5 - 10%
Zona de insensibilitate pentru răspunsul la abaterea de frecvență	$ \Delta f_i $	10 mHz
	$ \Delta f_i / f_n$	0,02 - 0,06%
Bandă moartă pentru răspunsul la abaterea de frecvență*		0 mHz

* După calificarea grupurilor pentru furnizarea rezervei de stabilizare a frecvenței (RSF), această valoare se setează la 0 mHz pentru grupurile furnizoare de RSF, iar la celelalte grupuri OTS va decide valoarea diferit de 0 mHz, astfel încât impactul asupra reglajului de frecvență să fie minim.

** Statismul grupurilor este dispus de OTS la valorile necesare acoperirii rezervei de reglaj de stabilizare a frecvenței stabilite la nivel SEN (doar la grupurile furnizoare de reglaj de stabilizare a frecvenței). De regulă, pentru grupurile hidroelectrice statismul este de $(4 \div 5)\%$, asigurând o rezervă de $(10 \div 8)\%$ din P_n , respectiv pentru grupurile termoelectrice, statismul este de $(5 \div 8)\%$, asigurând o rezervă de $(8 \div 5)\%$ P_n .

"

XXXIII. ag) La articolul 63, litera (c) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(c) revenirea puterii active după eliminarea defectului; în cazul grupurilor generatoare sincrone acționate de turbine cu ventile cu închidere rapidă, începe din momentul revenirii tensiunii peste valoarea de $85\% U_n$ și într-un interval de timp dispus de OTS de până la 10 secunde, cu o toleranță de 10% din valoarea puterii active măsurată înainte de defect."

XXXIV. ah) La articolul 65, litera (d) se modifică și va avea următorul cuprins:

"(d) operatorul de rețea relevant și gestionarul grupului generator sincron convin și stabilesc, înaintea punerii în funcțiune, parametrii dispozitivelor de sincronizare pentru a permite sincronizarea grupului generator sincron, după cum urmează:

i) domeniul de tensiune, $\pm 10\% U_n$ (la borne);

ii) domeniul de frecvență (47,5 - 51) Hz;

iii) domeniul de defazaj mai mic de 10^0 ;

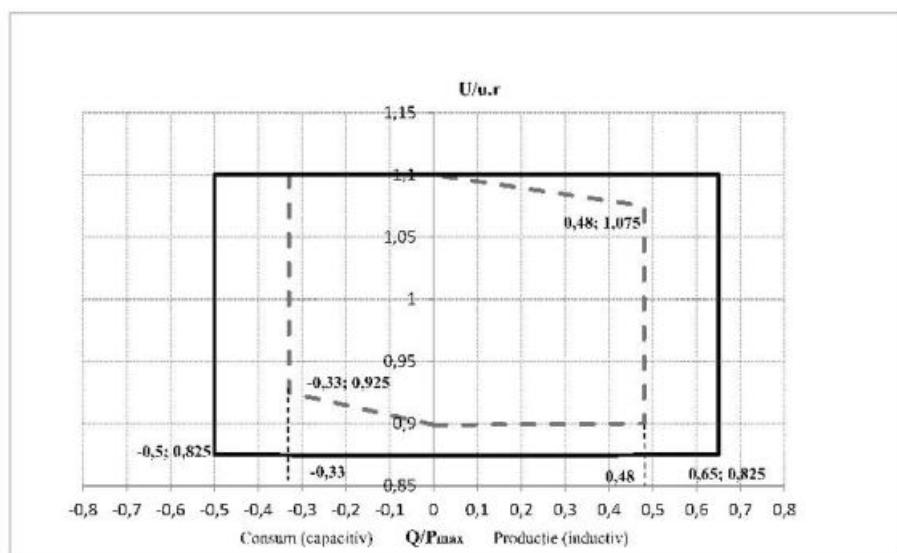
iv) succesiunea fazelor;

v) diferența de tensiune mai mică de $10\% U_n$ și diferența de frecvență mai mică de 50 mHz;

vi) timpul de observare/validare (inclusiv timpul de sincronizare) și menținere a parametrilor măsurați în domeniul precizat."

XXXV. ai) La articolul 66, figura 7D, tabelul 6D și tabelul 7D se modifică și vor avea următorul cuprins:

"Fig. 7D. Diagrama U-Q/ P_{max} a unui grup generator sincron



Tabelul 6D. Durata minimă de funcționare a unui grup generator sincron pentru tensiunea de 110 kV, respectiv 220 kV

Domeniul de tensiune	Perioada de funcționare
0,85 u.r. - 0,90 u.r.	60 de minute
0,90 u.r. - 1,118 u.r.	Nelimitată

1,118 u.r. - 1,15 u.r.

20 de minute

NOTĂ:

Tabelul 6D prezintă duratele minime de timp în care un grup generator sincron trebuie să fie capabil să funcționeze fără a se deconecta, când valoarea tensiunilor de rețea în punctul de racordare/delimitare, după caz, se abate de la valoarea referință 1 u.r. De regulă, valoarea maximă de funcționare nelimitată pentru tensiunea nominală de 110 kV este de 123 kV, respectiv pentru tensiunea nominală de 220 kV, de 245 kV, ca valori absolute. Pentru zone de rețea în care se convin durate mai mari de 20 minute, de funcționare la valori ale tensiunii de peste 1,118 u.r., durata nu poate depăși 60 minute. Valorile se convin în baza unor contracte bilaterale încheiate între ORR și utilizatori.

Tabelul 7D. Durata minimă de funcționare a unui grup generator sincron pentru tensiunea de 400 kV

Domeniu de tensiune	Perioadă de funcționare
0,85 u.r. - 0,90 u.r.	60 de minute
0,90 u.r. - 1,05 u.r.	Nelimitată
1,05 u.r. - 1,10 u.r.	20 de minute

NOTĂ:

Tabelul 7D prezintă duratele minime de timp în care un grup generator sincron trebuie să fie capabil să funcționeze fără a se deconecta, când valoarea tensiunilor de rețea în punctul de racordare/delimitare, după caz, se abate de la valoarea referință 1 u.r., pentru cazul în care valoarea de referință este 400 kV. Pentru zone de rețea în care se convin durate mai mari de 20 minute, de funcționare la valori ale tensiunii de peste 1,05 u.r., durata nu poate depăși 60 minute. Valorile se convin în baza unor contracte bilaterale încheiate între ORR și utilizatori."

XXXVI. aj) Articolul 75 se abrogă.

Art. II

Operatorii economici din sectorul energiei electrice duc la îndeplinire prevederile prezentului ordin, iar entitățile organizatorice din cadrul Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei urmăresc respectarea prevederilor prezentului ordin.

Art. III

Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, și intră în vigoare la data de 27 aprilie 2019.

p. Președintele Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei,

Henorel Florin Soreață

Publicat în Monitorul Oficial cu numărul 27 din data de 10 ianuarie 2019