



Transelectrica SA

Operatorul de Transport și Sistem
al Sistemului Electroenergetic Național al României

We lead the power

*Implementarea codurilor
europene referitoare la
conectarea utilizatorilor*

București, 10 AUGUST 2016

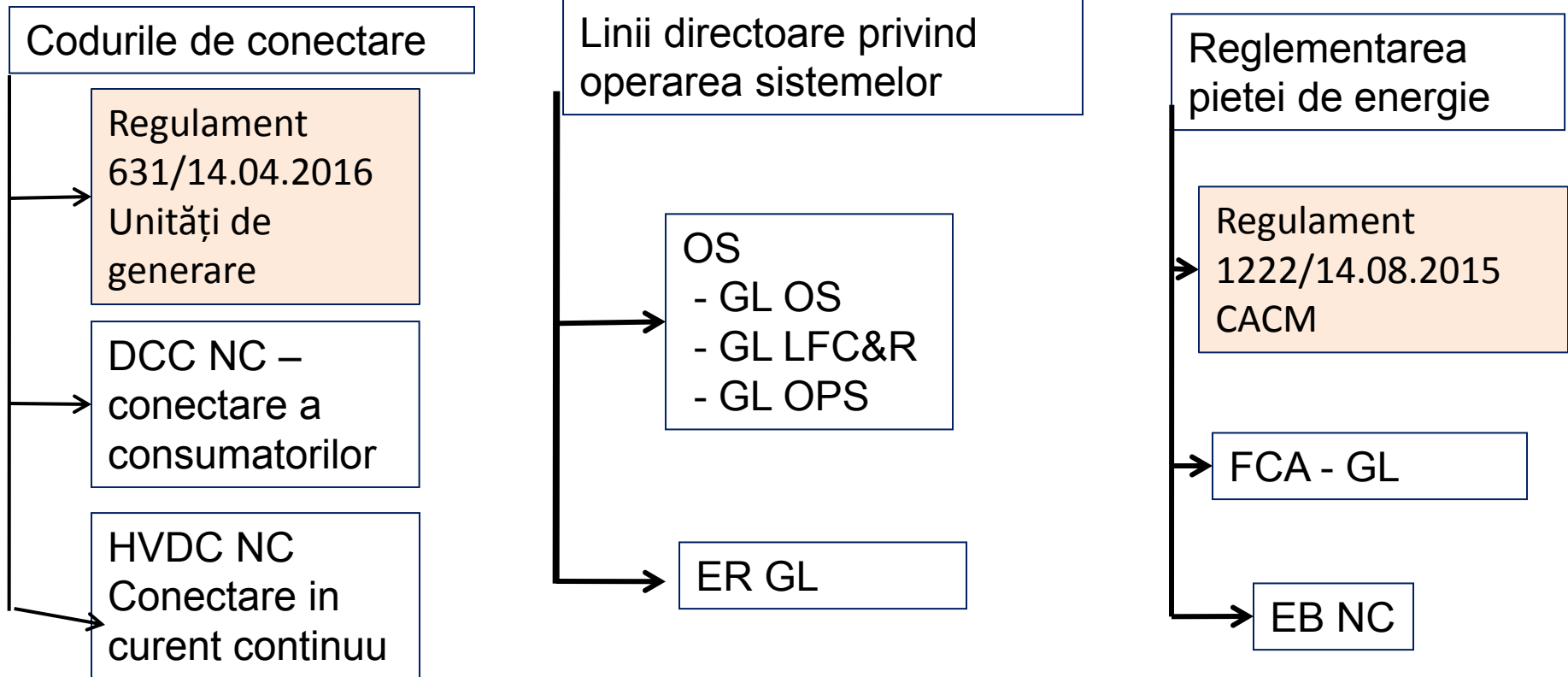


Cuprins prezentare

- ❑ **Implementarea codurilor paneuropene de conectare a utilizatorilor – descriere proces și documente tehnice rezultate**
- ❑ **Prezentarea Codului de rețea privind racordarea consumatorilor**

Introducere

NC – elaborated by ENTSO-E – technical and market harmonization
Main Policy Objective: –an internal market in the Community
(Directive 2009/72/EC and Regulation EC No 714/2009);
Both Network Codes and Guidelines are approved as EU Regulations
and have the same legal value.



Concept

EUROPEAN LAW: Network Code On Requirements For Grid Connection Of Generators

Romanian secondary regulatory framework – network codes

Technical Norms :

- Non exhaustive requirements agreed at Continental Europe level (TSOs);
- Non exhaustive requirements approved at national level;
- Detail requirements.

Procedures (Title III to VI):

- Operational notification procedure for connection;
- Compliance & tests;
- Derogations;
- Emerging technologies.

Internal TSO & DSO

Procedures

ONE GRID CODE

LAW,
NORMS
PROCEDURES

For each CC

Obiectiv

- Stabilește cerințele pentru racordarea la rețea a:
 - **locurilor de consum** racordate la sistemul de transport;
 - **locurilor de distribuție** racordate la sistemul de transport;
 - **sistemelor de distribuție**, inclusiv a sistemelor de distribuție închise;
 - **furnizorilor de servicii de consum comandabil.**
- Asigură condiții echitabile de concurență în cadrul pieței interne a energiei electrice, a siguranței în funcționare a sistemului și a integrării surselor de energie regenerabile, precum și la facilitarea comerțului cu energie electrică la nivelul întregii Uniuni.
- Stabilește obligații pentru utilizarea adecvată a capacităților locurilor de consum și ale sistemelor de distribuție, într-un mod transparent și nediscriminatoriu care să asigure condiții de concurență echitabile pe întreg teritoriul Uniunii.

Definiții (I)

- **„loc de consum”** loc în care se consumă energie electrică și care este racordat în unul sau mai multe puncte de racordare la sistemul de transport sau de distribuție. Un sistem de distribuție și/sau serviciile proprii ale unei unități generatoare nu constituie un loc de consum – racordat la sistemul de transport;
- **„loc de distribuție racordat la sistemul de transport”** un racord la sistemul de distribuție sau instalația și echipamentele electrice utilizate la racordarea la sistemul de transport;
- **„unitate consumatoare”** un set indivizibil de instalații care conțin echipamente care pot fi controlate în mod activ de un gestionar de loc de consum sau de un operator de sistem de distribuție închis, fie individual, fie în comun, ca parte a categoriei de locuri de consum prin intermediul unui terț;
- **„sistem de distribuție închis”** un sistem de distribuție clasificat în temeiul articolului 28 din Directiva 2009/72/CE de autoritățile de reglementare naționale sau de alte autorități competente, în cazul în care statul membru prevede astfel, drept sistem de distribuție închis care distribuie energie electrică într-o zonă industrială, comercială sau de servicii comune, limitată din punct de vedere geografic și care, fără a se aduce atingere utilizării incidentale de către un număr mic de gospodării aflate în zona deservită de sistem și angajate sau în asocieri similare cu gestionarul sistemului, nu alimentează clienții casnici;
- **„echipamentele principale ale locului de consum”** unul dintre următoarele echipamente: motoare, transformatoare, echipamente de înaltă tensiune de la punctul de racordare și de la instalațiile de consum ale utilizatorului racordate direct la rețeaua de transport;

Definiții (II)

- **„capacitate maximă de import”** puterea activă maximă de durată pe care un loc de consum racordat la sistemul de transport sau un loc de distribuție racordat la sistemul de transport o poate consuma din rețea în punctul de racordare;
- **„capacitate maximă de export”** puterea activă maximă de durată pe care un loc de consum racordat la sistemul de transport sau un loc de distribuție racordat la sistemul de transport o poate introduce în rețea în punctul de racordare, astfel cum se specifică în contractul de racordare sau astfel cum s-a convenit între operatorul de rețea relevant și gestionarul de loc de consum;
- **„deconectarea consumului la scăderea frecvenței și la tensiune minimă”**
- **„agregarea locurilor de consum”** un set de locuri de consum sau de sisteme de distribuție închise, care poate funcționa ca un singur loc de consum sau ca un singur sistem de distribuție închis, cu scopul de a furniza unul sau mai multe servicii de consum comandabil;

Definiții (III)

servicii de consum comandabil

- **„reglaj de putere activă al consumului comandabil”** consumul aparținând unui loc de consum sau dintr-un sistem de distribuție închis care este disponibil pentru a fi variat la comanda operatorului de rețea relevant sau OTS relevant, rezultând o variație a puterii active;
- **„reglaj de putere reactivă al consumului comandabil”** puterea reactivă sau puterea reactivă asigurată prin mijloace de compensare care sunt disponibile pentru reglare/variație la comanda operatorului de rețea relevant sau OTS;
- **„răspunsul consumului pentru managementul congestiilor”** consumul aparținând unui loc de consum sau unui sistem de distribuție închis care este disponibil pentru variația la cererea operatorului de rețea relevant, în scopul gestionării restricțiilor de transport dintr-un sistem;
- **„răspunsul consumului la variația de frecvență”** consumul din cadrul unui loc de consum sau al unui sistem de distribuție închis care este disponibil pentru o reducere sau o creștere ca reacție la abaterile de frecvență;
- **„reglajul rapid al puterii active al consumului/consumatorului”** consumul din cadrul unui loc de consum sau al unui sistem de distribuție închis care poate fi modificat foarte rapid ca reacție la o abatere a frecvenței, rezultând o modificare foarte rapidă a puterii active.

Aplicarea în cazul locurilor de consum existente

- În cazul unităților consumatoare existente ce au suferit modificări ce necesită contractului de racordare ca de exemplu:
 - modificarea capacităților tehnice ale locului de consum;
 - modernizarea sau înlocuirea echipamentelor care necesită un nou contract de racordare;
 - în urma unei propuneri prezentate de OR relevant.
- OTS poate evalua, o dată la trei ani, în conformitate cu criteriile și procedurile prevăzute la alineatele (3) – (5), aplicarea unora sau a tuturor dispozițiilor din prezentul regulament locurilor de consum existente.

Cerințe generale privind frecvența și tensiunea (Art 12)

- Să rămână conectate la rețea și să funcționeze în domeniile de frecvență și pentru perioadele de timp specificate;
- Să rămână conectate la rețea și să funcționeze în domeniile de tensiune și pentru perioadele de timp specificate;
- OTS precizează curentul maxim de scurtcircuit și o estimare a curentului minim și a celui maxim de scurtcircuit în punctul de racordare pe care trebuie să îl poată suporta locul de consum racordat la sistemul de transport sau sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport;
- OTS solicită informații de la un gestionarul locului de consum privind contribuția la curentul de scurtcircuit a locului sau a respectivei rețele. Se pun la dispoziție și se dovedesc echivalenții de succesiune zero, pozitivă și negativă ai rețelei;
- Fără întârziere și cel târziu la o săptămână după producerea unui eveniment neplanificat, gestionarul de loc de consum racordat la sistemul de transport sau operatorul de sistem de distribuție racordat la sistemul de transport informează OTS în legătură cu schimbările contribuției la curentul de scurtcircuit ce depășește limita stabilită de OTS relevant;

Zonă sincronă	Domeniul de frecvență	Perioadă de funcționare
Europa continentală	47,5 Hz – 48,5 Hz	A se preciza de către fiecare OTS, dar nu mai puțin de 30 de minute
	48,5 Hz – 49,0 Hz	A se preciza de către fiecare OTS, dar nu mai mică de perioada pentru 47,5 Hz – 48,5 Hz.
	49,0 Hz – 51,0 Hz	Nelimitată
	51,0 Hz – 51,5 Hz	30 de minute

Zonă sincronă	Domeniu de tensiune	Perioadă de funcționare
Europa continentală tensiunea considerată pentru valorile unitare pu este între 110 kV și 300 kV	0,90 pu – 1,118 pu*	Nelimitată
	1,118 pu – 1,15 pu	A se preciza de către fiecare OTS, dar nu mai puțin de 20 de minute și nu mai mult de 60 de minute
Europa continentală tensiunea considerată pentru valorile unitare pu este între 300 kV și 400 kV (inclusiv)	0,90 pu – 1,05 pu	Nelimitată
	1,05 pu – 1,10 pu	A se preciza de către fiecare OTS, dar nu mai puțin de 20 de minute și nu mai mult de 60 de minute

- Schimbul de putere reactivă la interfața cu OTS respectă:
 - pentru locurile de consum racordate la RET, puterea reactivă nu trebuie să depășească 48 la sută din cea mai mare dintre capacitățile maxime de import sau de export (corespunzător unui factor de putere 0,9 pentru importul sau exportul de putere activă), cu excepția situațiilor în care beneficiile tehnice sau financiare pentru sistem sunt demonstrate;
 - în cazul sistemelor de distribuție racordate la RET, schimbul de putere reactivă nu trebuie să depășească 48 la sută (adică factorul de putere 0,9) din cea mai mare dintre capacitățile maxime de import sau de export în timpul importului de putere reactivă (consum) sau exportului de putere reactivă (producție), cu excepția situațiilor în care beneficiile tehnice sau financiare pentru sistem sunt demonstrate prin analiză comună;
- Valorile de mai sus se referă la punctul de racordare. Când un punct de racordare este partajat de o unitate generatoare și un loc de consum, trebuie îndeplinite cerințe echivalente la punctul definit în contractele relevante sau la nivel național.
- OTS poate stabili utilizarea unor sisteme de măsurare diferite de factorul de putere pentru a stabili intervale echivalente pentru capacitatea de producere de putere reactivă.

Controlul puterii reactive

- **OTS poate solicita** ca sistemele de distribuție racordate la sistemul de transport să aibă, în punctul de racordare, ***capacitatea de a nu exporta putere reactivă (la tensiunea de referință 1ur) pentru o circulație de putere activă mai mică de 25 % din capacitatea maximă de import.***
- **OTS poate solicita** ca sistemul de distribuție racordat la sistemul de transport să controleze în mod activ schimbul de putere reactivă în punctul de racordare, în beneficiul întregului sistem. OTS relevant și operatorul de sistem de distribuție racordat la sistemul de transport convin asupra unei metode de efectuare a acestui control, pentru a asigura nivelul justificat al siguranței în alimentare pentru ambele părți. Justificarea include o foaie de parcurs în care se specifică etapele și calendarul de îndeplinire a cerinței.

Cerințe privind sistemele de protecție

Art 16

- OTS relevant specifică dispozitivele și setările necesare pentru protecția rețelei de transport în conformitate cu caracteristicile locului de consum racordat la sistemul de transport;
- Protecția electrică a locului de consum racordat la RET sau a sistemului de distribuție racordat la RET este prioritară asupra reglajelor operaționale;
- Dispozitivele sistemelor de protecție se referă la:
 - scurtcircuite interne și externe;
 - variațiile de tensiune în punctul de racordare la sistemul de transport;
 - variațiile de frecvență;
 - protecția circuitului de consum;
 - protecția transformatorului de evacuare a unității generatoare;
 - protecția de rezervă a celulei de racord la refuz de protecție și la refuz de declanșare întreruptor (DRRI).
- OTS și gestionarul de loc de consum sau sistem de distribuție racordat la sistemul de transport convin asupra oricăror schimbări ale sistemelor de protecție relevante pentru locul de consum.

Cerințe de control și automatizare

Art 17

- OTS și gestionarul locului de consum sau operatorul de sistem de distribuție convin cel puțin asupra următoarelor elemente:
 - funcționarea insularizată a rețelei;
 - amortizarea oscilațiilor;
 - perturbații în rețeaua de transport;
 - anclanșarea automată a rezervei (AAR);
 - reanclanșarea automată rapidă – RAR (în cazul defectelor monofazate);
 - eventualele schimbări aduse sistemelor și setărilor diferitelor dispozitive de control ale locului de consum racordat.
- Ordinea de prioritate și dispozitivele de protecție și comandă – control ale propriului loc de consum racordat la RET sau, respectiv, ale propriului sistem de distribuție racordat la RET, respectă următoarea ierarhizare:
 - protecția rețelei de transport;
 - protecția locului de consum sau a sistemului de distribuție racordat la RET;
 - reglajul de frecvență (în cadrul reglajului puterii active);
 - restricții de putere.
- OTS relevant specifică standardele pentru schimbul de informații. OTS relevant pune la dispoziția publicului lista exactă cu datele necesare.

Deconectarea și reconectarea consumului – Art. 19 deconectarea consumului pe criteriul scăderii frecvenței

- OD și gestionarii de loc de consum asigură deconectarea automată a unei ponderi specificate de consum pe criteriul scăderii frecvenței. OTS specifică criteriul de deconectare f și df/dt ;
- trebuie să asigure deconectarea consumului în trepte;
- capabilitatea de deconectare trebuie să permită funcționarea la o tensiune nominală specificată OD cât și:
 - » domeniul de frecvență: 47 – 50 Hz, în trepte de 0,05 Hz;
 - » timp de acționare: maximum 150 ms;
 - » blocarea pe criteriul de tensiune: în domeniul 30 – 90 % u.r.;
 - » să permită identificarea sensului circulației de putere activă în punctul de deconectare;
- alimentarea cu tensiune utilizată pentru furnizarea semnalului de măsurare a frecvenței este furnizată din rețea în punctul de măsurare a frecvenței;
- în cazul platformelor industriale cu o unitate generatoare integrată, operatorul de rețea al platformei industriale, gestionarul de loc de consum, gestionarul de loc de generare și operatorul de rețea, sub coordonarea OTS, stabilesc condițiile de deconectare a consumului critic de la rețea.

Deconectarea și reconectarea consumului – Art. 19 deconectarea consumului pe criteriul scăderii tensiunii

- OTS specifică cerințele pentru dispozitivele de deconectare a consumului pe criteriul scăderii tensiunii pentru locurile de distribuție și locurile de consum racordate la sistemul de transport;
- În baza evaluării OTS, poate solicita blocarea comutatorului de ploturi sub sarcină pe criteriul scăderii tensiunii;
- Cerința se implementează fie prin relee, fie prin sistemul de control din camera de comandă;

Deconectarea și reconectarea consumului – Art. 19

cerințe pentru dispozitive

- Caracteristicile dispozitivelor de deconectare :
 - monitorizează tensiunea pe trei faze;
 - blocarea se bazează pe sensul de circulație de putere activă sau reactivă.
- Cerințe pentru blocarea comutatorului de ploturi sub sarcină:
 - să poată fi blocat în mod automat sau manual;
 - OTS specifică cerințele tehnice de blocare automată.
- cerințe legate de deconectare sau reconectare:
 - OTS specifică condițiile de reconectare la RET;
 - sistemele de reconectare automată sunt aprobate de OTS;
 - locul de consum trebuie să fie capabil de sincronizare în gama de frecvență și tensiune admisibile inclusiv a domeniului unghiului fazorilor de tensiune și a diferențelor de tensiune și frecvență;
 - un loc de consum trebuie să poată fi deconectat de la distanță, la solicitarea OTS.

- Gestionarii de loc de consum racordat la sistemul de transport și operatorii de sistem de distribuție racordat la sistemul de transport se asigură că propriile instalații conectate la rețea nu generează un nivel determinat de perturbații sau fluctuație a tensiunii de alimentare în punctul de racordare la rețea. Nivelul de perturbații nu depășește nivelul determinat și alocat lor de către OTS relevant. OTS își coordonează cerințele referitoare la calitatea energiei electrice cu cerințele OTS adiacenți.

Simulare

Art 21

- Locurile de consum racordate la RET și sistemele de distribuție racordate la RET transmit **modelele matematice utilizate în simulare sau informațiile echivalente**.
- Acestea trebuie să demonstreze comportamentul locului de consum racordat la RET sau al sistemului de distribuție racordat la RET în **regimuri staționare și dinamice**.
- OTS specifică conținutul și formatul modelelor matematice utilizate în simulare care includ:
 - condițiile pentru regimurile permanente și dinamice, componenta de 50 Hz;
 - simulări electromagnetice tranzitorii în punctul de racordare;
 - topologia și schema electrică.
- Modelul matematic utilizat în simulare sau informațiile echivalente conțin sub-modele:
 - reglajul puterii;
 - reglajul tensiunii;
 - modelele de protecție a locului de consum racordat la sistemul de transport și a sistemului de distribuție racordate la sistemul de transport;
 - diferitele tipuri de consum, mai exact caracteristicile electrotehnice ale consumului;
 - modelul convertorului.
- Fiecare operator de rețea relevant sau OTS relevant specifică cerințele referitoare la **performanța înregistrărilor locurilor de consum** pentru a compara răspunsul modelului cu aceste înregistrări.

PROCEDURA DE NOTIFICARE CAPITOLUL 2

- Procedura de notificare pentru conectarea fiecărui **nou** loc de consum sau sistem de distribuție racordat la sistemul de transport cuprinde:
 - o notificare de punere sub tensiune (NPT);
 - o notificare de funcționare provizorie (NFP);
 - o notificare de funcționare finală (NFF).
- Fiecare gestionar de loc de consum sau operator de sistem de distribuție racordat la sistemul de transport *demonstrează* OTS că a îndeplinit cerințele prevăzute în prezentul regulament, încheind cu succes procedura de notificare.
- OTS trebuie să specifice și să pună la dispoziția publicului detalii suplimentare privind procedura de notificare.

Articolul 26 – Notificarea de funcționare limitată

- Gestionarii deținători de NFF informează OTS, în 24 de ore de la incident, dacă:
 - instalația face temporar obiectul unei modificări semnificative sau al unei pierderi de capacitate care îi afectează performanța sau
 - există o defecțiune a echipamentelor care conduce la nerespectarea unor cerințe relevante.
- Gestionarul solicită OTS o notificare de funcționare limitată (NFL) dacă situația de mai sus va dura mai mult de trei luni.
- OTS emite o NFL care conține:
 - problemele neremediate care justifică acordarea NFL;
 - responsabilitățile și calendarul pentru soluționare;
 - **o perioadă maximă de valabilitate care nu trebuie să depășească 12 luni** până la realizarea conformității integrale.
- NFF se suspendă în perioada de valabilitate a NFL referitor la aspectele pentru care a fost emisă NFL.
- La încetarea valabilității NFL, **OTS are dreptul de a refuza să permită funcționarea locului de consum** a locului de distribuție sau a sistemului de distribuție racordat la sistemul de transport. În astfel de cazuri, NFF se anulează automat.
- În cazul în care OTS nu acordă o prelungire a perioadei de valabilitate a NFL după ce NFL își încetează valabilitatea gestionarul de loc de consum sau operatorul de sistem de distribuție poate înainta problema spre **soluționare autorității de reglementare** în termen de șase luni de la notificarea deciziei către OTS relevant.

RACORDAREA UNITĂȚILOR CONSUMATOARE UTILIZATE DE UN LOC DE CONSUM SAU DE UN SISTEM DE DISTRIBUȚIE ÎNCHIS PENTRU A FURNIZA **SERVICII DE CONSUM COMANDABIL (DSR)** CĂTRE OPERATORII DE REȚEA

- Categoriile de servicii de consum comandabil furnizate operatorilor de rețea:
 - comandate de la distanță pentru:
 - » reglajul puterii active consumate;
 - » reglajul puterii reactive consumate;
 - » managementul congestiilor de rețea prin reglajul consumului;
 - răspunsul consumului la abaterile frecvenței;
 - reglajul foarte rapid al puterii active consumate.
- Prezentul regulament nu se aplică serviciilor de consum comandabil furnizate altor entități decât operatorii de rețea relevanți sau OTS.
- OTS, poate conveni asupra unui contract pentru livrarea de reglaj foarte rapid al puterii active prin variația consumului de putere activă.
- Contractul trebuie să specifice:
 - variația puterii active funcție de viteza de variație a frecvenței;
 - principiul de funcționare a sistemului de reglaj și parametrii de performanță aferenți;
 - timpul de reacție pentru reglajul foarte rapid al puterii active prin variația cererii de energie, mai mic de 2 secunde.

Dispoziții specifice privind consumul comandabil

Art 28

- Consumul comandabil este oferit de locurile de consum și sistemele de distribuție închise
- Cerințele oferite individual, sau, agregat prin intermediul unui terț:
 - să poată funcționa în domeniile de frecvență și tensiune specificate;
 - să poată regla consumul de putere într-un domeniu contractat, direct sau indirect, printr-un terț;
 - să fie echipate pentru a primi dispoziții, direct sau indirect, printr-un terț, de la operatorul de rețea relevant.
 - să își poată ajusta consumul de putere într-un interval de timp specificat;
 - să poată executa în întregime o dispoziție emisă de OR respectând limitele de siguranță ale protecției electrice;
 - să notifice OR modificarea capacității de variație a cererii;
 - să nu se deconecteze de la sistem datorată vitezei de variație a frecvenței până la o valoare specificată de OTS;
 - să fie echipate să primească, direct sau indirect, printr-un terț, dispozițiile emise de OR relevant, de a măsura frecvența și tensiunea, de a se deconecta și de a schimba informații, la un semnal de comandă. OR precizează cerințele acestui transfer de informații.
- Să poată conecta sau deconecta echipamentele de compensare statice, direct sau indirect, fie individual, fie în comun, ca răspuns la o dispoziție transmisă de OTS.

Dispozitii specifice pentru asigurarea răspunsului consumului la abaterile de frecvență

Art 29

- Reglajul frecvenței se asigură prin variația cererii.
- Cerințe pentru unitățile consumatoare cu reglaj de putere activă consumată – frecvență îndeplinite individual sau prin intermediul unui terț:
 - pot funcționa în domeniile de frecvență și tensiune specificate;
 - să fie echipate cu un sistem de reglaj cu o insensibilitate în jurul valorii de 50,00 Hz, specificată de OTS;
 - la revenirea frecvenței în interiorul benzii moarte să reia funcționarea normală cu o întârziere de până la 5 min.;
 - sunt echipate cu un regulator care măsoară frecvența reală a sistemului cu actualizare cel puțin o dată la 0,2 secunde și acuratețe de 0,01 Hz;
 - asigură un răspuns liniar și proporțional cu abaterea de frecvență a puterii consumate;
 - să poată detecta și răspunde rapid la abaterile frecvenței conform specificațiilor OTS.

- *Responsabilitatea gestionarului de loc de consum, a operatorului de sistem de distribuție și a operatorului de sistem de distribuție închis:*
 - se asigură că unitatea consumatoare este în conformitate cu cerințele prevăzute de prezentul regulament;
 - se pot delega terți, pentru comunicarea cu OR relevant și obținerea documentației care demonstrează conformitatea;
 - terții sunt tratați drept utilizatori unici, cu dreptul de a asigura documentația și de a demonstra conformitatea
 - modificarea capacităților tehnice ale locului de consum este notificată OR relevant;
 - incidentele sau deficiențele locului de consum cu impact asupra îndeplinirii cerințelor sunt notificate OR;
 - planificarea testelor și procedurilor pentru verificarea conformității sunt notificate OR;
 - OR poate participa la testele respective și poate înregistra performanța locului de consum.
- *Sarcinile operatorului de rețea relevant:*
 - evaluează conformitatea de-a lungul întregii durate de viață a locului de consum și informează gestionarul;
 - solicită efectuarea testelor de conformitate și simulărilor în conformitate cu un program sau ca urmare a unei deficiențe, modificări sau înlocuiri a oricărui echipament cu impact asupra conformității;
 - pune la dispoziția publicului lista cu informațiile și documentele care urmează a fi furnizate;
 - publică alocarea responsabilităților către gestionarul de loc de consum în ceea ce privește testele de conformitate, simulările și monitorizarea;
 - poate delega unor terți, total sau parțial, exercitarea activității sale de monitorizare a conformității;
 - dacă testele de conformitate sau simulările nu pot fi executate din motive ce pot fi atribuite OR, atunci acesta nu va refuza în mod nerezonabil notificarea solicitată

TESTELE DE CONFORMITATE

- *Articolul 36 – **Dispoziții comune** pentru testele de conformitate;*
- *Articolul 37 – Testele de conformitate **pentru deconectarea și reconectarea** locurilor de distribuție racordate la sistemul de transport;*
- *Articolul 38 – Testele de conformitate **pentru schimbul de informații** cu locurile de distribuție racordate la sistemul de transport;*
- *Articolul 39 – Testele de conformitate pentru deconectarea consumului și reconectarea locurilor de consum racordate la sistemul de transport;*
- *Articolul 40 – Testele de conformitate pentru schimbul de informații cu locurile de consum racordate la sistemul de transport;*
- *Articolul 41 – Testarea conformității în cazul unităților consumatoare cu **reglaj al puterii active, reglaj al puterii reactive și management al congestiilor de rețea prin variația consumului.***

Teste de simulare

- *Articolul 42 – Dispoziții comune pentru simulările de conformitate;*
- *Articolul 43 – Simulări de conformitate în cazul locurilor de distribuție racordate la sistemul de transport;*
- *Articolul 44 – Simulări de conformitate în cazul locurilor de consum racordate la sistemul de transport;*
- *Articolul 45 – Simulări de conformitate privind unitățile consumatoare cu reglaj foarte rapid al puterii active.*

APLICĂRI ȘI DEROGĂRI

ANALIZA COST-BENEFICIU

- *Articolul 48 – Identificarea costurilor și beneficiilor generate de aplicarea unor cerințe unităților existente;*
- *Articolul 49 – Principiile analizei cost-beneficiu;*
- *Articolul 50 – Competența de a acorda derogări – Autoritățile de reglementare – la solicitare acordă derogări de la una sau mai multe dispoziții ale prezentului regulament;*
- *Articolul 54 – Registrul derogărilor de la cerințele prezentului regulament Autoritatea de reglementare menține un registru cu derogări, a cărui copie se transmite ENTSO-E.*
- *Articolul 55 – Monitorizarea derogărilor*
 - Agenția monitorizează procedura de acordare a derogărilor, în cooperare cu autoritățile de reglementare sau cu autoritățile relevante ale statului membru;
 - Agenția poate emite o recomandare motivată adresată unei autorități de reglementare pentru revocarea unei derogări pe motivul lipsei justificării;
 - Comisia poate solicita agenției să prezinte un raport privind punerea în și să ofere motive pentru solicitarea sau nesolicitarea revocării derogării.

Intrarea în vigoare

- *Intrarea în vigoare*
- Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.
- cerințele prezentului regulament se aplică după trei ani de la data publicării. Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.