



# Workshop - Regulamentul 1388/2016

**Norma Tehnică:** Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public a consumatorilor

**Transmission and System Operator**  
of the National Power System

We lead the power



- 1. Situația curentă – Coduri existente**
- 2. Implementare Regulament DCC - Concept**  
**- Articolul 9 - Consultarea publică**
- 3. Domeniu de aplicare**
- 4. Structura**
- 5. Concluzii**

Cod de rețea – elaborat de ENTSO-E – armonizare cerințe tehnice și mecanisme de piață de energie - Directiva 2009/72/EC și Regulamentul EC Nr 714/2009

## Codurile de conectare

R 631/14.04.2016 - RfG  
Cerințe pentru racordarea  
instalațiilor de generare

R 1388/17.08.2016 – NC  
DCC Cerințe pentru  
racordarea consumatorilor

R 1447/26.08.2016 – NC  
HVDC  
Cerințe pentru racordarea  
sistemelor de IT în curent  
continuu și a modulelor  
generatoare conectate la c.c.

## Linii directe privind operarea sistemelor

- GL OS  
- GL LFC&R  
- GL OPS

GL ER- Ghid  
pentru situațiile de  
urgență și  
restaurarea  
sistemului

## Reglementarea pieței de energie

R 1222/ 14.08.2015  
CACM – Alocarea capacităților  
și gestionarea congestiilor

R 1719/ 26.09.2016  
FCA – Alocarea capacităților pe  
termen lung

NC EB – Echilibrarea  
sistemelor electroenergetice  
interconectate sincron

# 1. Situația curentă – Coduri existente

Cod Tehnic al RET  
(OTS)

Cod Tehnic al RED  
(OD)

Include o singură structură:

Cerințe pentru racordare  
unități generatoare

Monitorizare etc.

Include o singură structură:

Link pentru  
Cerințe detaliate pentru  
racordare  
etc.

Norme tehnice conectare RES

Aspecte  
tehnice

Proces  
desfășurare

Cerințe  
specifice

Proceduri  
specifice

**Consultare:** Design &  
instituții, părțile interesate

**Aprobare ANRE**

**Depunere Comisie  
Europeana – EU**

**Directiva 98/34/CE**

NT 51/2009 cerințe pentru racordarea  
centralelor electrice eoliene (CEE)  
NT 30/2013 cerințe pentru racordarea  
centralelor electrice fotovoltaice (CEF)

Ordinul nr. 74/2013, modificat  
de ANRE Ordinul nr. 59/2014  
procedura de verificare și  
certificare

## 2. Implementare Regulament DCC - Concept

Legislație Europeană: Cod de rețea cu cerințe pentru racordare la rețea a unităților generatoare

Cadru secundar de reglementare România– coduri de rețea

### Norme Tehnice:

- Cerințe non exhaustive convenite la nivel Europa Continentală (IGD);
- Cerințe non exhaustive aprobate la nivel național;
- Cerințe specifice.

### Proceduri (Capitolul III - VI):

- Procedura operațională de notificare pentru racordare;
- Teste și conformități;
- Derogări;
- CBA

**Intern OTS & OD - Proceduri**

# Regulamentul 1388/2016

Normă tehnică privind cerințele generale și specifice pentru racordarea locurilor/nodurilor de consum la rețelele electrice de transport și de distribuție

Procedura de notificare pentru racordarea unui loc/nod de consum nou la rețeaua electrică de transport/distribuție și

Procedura de verificare a conformității cu cerințele privind racordarea la rețelele electrice de transport și distribuție

Procedura și criteriile de derogare

Procedura cost-beneficiu

*General  
provision*

*Requirements*

*Operational  
Notification  
Procedure for  
Connection*

*Compliance*

*Derogations*

## Articolul 9 - Consultarea publică (1 luna)

1. Operatorii de rețea relevanți și OTS relevanți se consultă cu părțile interesate, inclusiv cu autoritățile competente ale fiecărui stat membru, în privința unor
  1. **propuneri de a extinde aplicarea prezentului regulament** la locurile de consum **existente** racordate la sistemul de transport, la instalațiile de distribuție **existente** racordate la sistemul de transport, la sistemele de distribuție **existente** și unitățile consumatoare **existente** (art. 4 alin. (3))
  2. a raportului elaborat în conformitate cu articolul 48 alineatul (3)
  3. **a analizei cost-beneficiu** în conformitate cu articolul 53 alineatul (2)
  4. **a cerințelor pentru unitățile consumatoare** în conformitate cu articolul 28 alineatul(2) literele (c), (e), (f), (k) și (l) și cu articolul 29 alineatul (2) literele (c)-(e).  
**Consultarea se întinde pe o perioadă de cel puțin o lună.**
2. În orice situație, trebuie să se elaboreze o justificare solidă a includerii sau a neinclunderii opiniilor părților interesate, care să fie publicată în timp util, înainte de publicarea propunerii sau simultan cu aceasta.

## 3. Domeniu de aplicare

- Cerințele de racordare stabilite în prezenta normă se aplică conform articolului 3, alin. 1:
  - (a) locurilor de consum **noi** racordate la sistemul de transport;
  - (b) instalațiilor de distribuție **noi** racordate la sistemul de transport;
  - (c) sistemelor de distribuție **noi**, inclusiv sistemelor de distribuție închise noi;
  - (d) unităților consumatoare **noi** utilizate de un loc de consum sau de un sistem de distribuție închis pentru a furniza servicii de consum comandabil către operatorii de rețea relevanți și OTS.



## 4. STRUCTURA - Norma Tehnică

**CAPITOLUL V: CERINȚE GENERALE PENTRU RACORDAREA LOCURILOR DE CONSUM RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT, A INSTALAȚIILOR DE DISTRIBUȚIE RACORDATE LA SISTEMUL DE TRANSPORT ȘI A SISTEMELOR DE DISTRIBUȚIE privind:**

- ❖ FRECVENȚA
- ❖ TENSIUNEA
- ❖ CURENȚII DE SCURTCIRCUIT
- ❖ PUTEREA REACTIVĂ
- ❖ SISTEMELE DE PROTECȚIE
- ❖ Controlul / REGLAJUL
- ❖ SCHIMBUL DE INFORMAȚII
- ❖ DECONECTAREA ȘI RECONECTAREA CONSUMULUI
- ❖ CALITATEA ENERGIEI ELECTRICE
- ❖ MODELE DE SIMULARE

# Stabilitatea de frecvență

## Stabilitatea la variațiile de frecvență

- Domeniu de frecvență

Domeniul de frecvențe	Perioada de funcționare
47,5 Hz – 49,0 Hz	Cel puțin 30 minute
49,0Hz – 51,0 Hz	Nelimitată
51,0 Hz – 51,5 Hz	Cel puțin 30 minute

- Capacitatea de a suporta viteze de variație a frecvenței (în discuție 2 Hz/s)

# Stabilitatea de tensiune

## Stabilitatea de tensiune

- Domeniul de tensiune  $\geq 110$  kV

Domeniu de tensiune	Perioadă de funcționare
0,90 u.r. – 1,118 u.r.	Nelimitată
1,118 u.r. – 1,15 u.r.	Nu mai puțin de 30 de minute și nu mai mult de 60 de minute

- **Domeniul de tensiune**  $< 110$  kV (de proiectare, convenita, etc)
- **Deconectare automată** la valori extreme de tensiune
- Cerințe privind exportul nul de reactiv sub 25% din puterea maximă de import
- Cerințe privind schimbul de putere reactivă la putere reactivă din puterea activa maximă de import /export (cos phi 0,9) – **interval?**
- Modurile de reglaj a puterii reactive (control)

# Stabilitate în funcționare

## Stabilitate în funcționare

- Cerințele privind sistemele de protecție
- Sisteme comanda-control (insularizare, AAR, RAR)
- Deconectarea-reconectarea consului (DASf, DASU)
- Calitatea energiei electrice (convenire cu TSO-urile vecine) EN 50160
- Modele de simulare (locuri de consum)

## 4. STRUCTURA - Norma Tehnică

### **CAPITOLUL VI: CERINȚE GENERALE PENTRU RACORDAREA UNITĂȚILOR CONSUMATOARE UTILIZATE DE UN LOC DE CONSUM SAU DE UN SISTEM DE DISTRIBUȚIE ÎNCHIS PENTRU A FURNIZA CONSUM COMANDABIL CĂTRE OPERATORII DE REȚEA**

**Serviciile de consum comandabil** furnizate operatorilor de rețea se diferențiază pe baza următoarelor categorii:

- ❖ **comandate de la distanță pentru (A 28):**
  - reglajul de putere activă al consumului comandabil
  - reglajul de putere reactivă al consumului comandabil
  - managementul congestiilor de rețea cu ajutorul consumului comandabil
- ❖ **comandate autonom (descentralizat, automat) pentru (A 29 și 30):**
  - răspunsul consumului la abaterile de frecvență
  - reglajul foarte rapid al puterii active al consumului

# 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 siguranța 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.

# Consumul comandabil

- 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.

## 5. CONCLUZII

- Sinteza observațiilor ședinței din 06.09.2017 până pe 18 .09.2017;
- Implementarea observațiilor părților interesate până la data de 25 septembrie 2017 (26.09.2017 publicare pe site Transelectrica);
- Transmitere la ANRE a noului document, spre lansarea unei noi consultări publice.



**Vă mulțumesc pentru atenție!**

