

Date tehnice necesare a fi transmise pentru verificarea îndeplinirii cerințelor tehnice din Ordinul ANRE nr. 208 din 14.12.2018 pentru aprobarea Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore (situate în larg)

Precizări pentru invertoarele subiect al prevederilor Ordinului Ministerului Mediului 1287/2018

În conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) 2016/631, de instituire a unui cod de rețea privind cerințele pentru racordarea la rețea a instalațiilor de generareⁱ și ale Ordinului ANRE nr. 208/14.12.2018 pentru aprobarea „Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore (situate în larg)”ⁱⁱ, unitățile generatoare care sunt puse în funcțiune (puse sub tensiune pentru începerea perioadei de probe) după data de **27.04.2019** sunt considerate noi.

Având în vedere intrarea în vigoare la data de **27.04.2019** a Ordinului ANRE nr. 208/14.12.2018, toate centralele care vor fi puse sub tensiune după data de 27.04.2019 vor fi considerate centrale noi și trebuie să respecte prevederile Ordinului ANRE nr. 208/14.12.2018. În consecință, verificarea invertoarelor solicitată prin Ordinul Ministerului Mediului 1287/2018 vor fi analizate din punct de vedere tehnic, în conformitate cu Ordinul ANRE nr. 208/14.12.2018, care abrogă Ordinul ANRE nr. 30/17.05.2013 privind aprobarea Normei tehnice: „*Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centralele electrice fotovoltaice*”.

Pentru a veni în sprijinul solicitanților care se înscriu în Ordinul Ministerului Mediului 1287/2018 „*Ghidul de finanțare a Programului privind instalarea sistemelor de panouri fotovoltaice pentru producerea de energie electrică, în vederea acoperirii necesarului de consum și livrării surplusului în rețeaua națională*” și care vor să instaleze centrale fotovoltaice cu puteri instalate mai mici de 1 MW, corespunzătoare Categoriei A de module de generare conform Ordinului ANRE nr. 79/2016, enumerăm documentele care trebuie transmise pentru analiză la Transelectrica, UNO – DEN, spre verificare în raport cu cerințele Ordinului ANRE nr. 208/14.12.2018.

- (a) datele tehnice generale ale inverterului;
- (b) pentru verificarea cerințelor de la **art. 6, alin. (a)**ⁱⁱⁱ sunt necesare:
- datele tehnice care indică funcționarea în domeniul de frecvență;
 - certificat de conformitate emis de organisme acreditate recunoscute european, care atestă verificarea domeniului de frecvență de funcționare și înregistrările testelor de tip care au stat la baza emiterii certificatului.
- (c) pentru verificarea cerinței de la **art. 6, alin. (b)**^{iv} sunt necesare:

- datele tehnice care indică funcționarea la viteza maximă de variație a frecvenței;
- certificat de conformitate emis de organisme acreditate recunoscute european, care atestă verificarea funcționării la variații de frecvență și înregistrările testelor de tip care au stat la baza emiterii certificatului pentru această cerință.

În situația în care certificatul de conformitate este emis pentru o viteză de variație a frecvenței de 1 Hz/s, iar certificarea pentru o valoare de 2 Hz/s nu poate fi realizată până la finalul anului 2019, se poate transmite o declarație semnată a producătorului, care atestă că tipul de invertor specificat poate funcționa și la o viteză de variație de 2 Hz/s.

(d) pentru verificarea cerinței de la **art. 7, alin. (a)^v**: sunt necesare:

- datele tehnice care indică modul de funcționare la creșterea frecvenței peste valoarea de 50,2 Hz;
- certificat de conformitate emis de organisme acreditate recunoscute european, care atestă verificarea funcționării, conform cerințelor, la variații de frecvență peste valoarea de 50,2 Hz și înregistrările testelor de tip care au stat la baza emiterii certificatului pentru această cerință.

(e) pentru verificarea cerinței de la **art. 9^{vi}** sunt necesare:

- datele tehnice care indică modul de funcționare al invertorului la scăderea de frecvență sub valoarea de 49 Hz;
- certificat de conformitate emis de organisme acreditate recunoscute european, care atestă verificarea funcționării invertorului, conform cerințelor, la variații de frecvență sub valoarea de 49 Hz și înregistrările testelor de tip care au stat la baza emiterii certificatului pentru această cerință.

(f) pentru verificarea cerinței de la **art. 12, alin (2)^{vii}** sunt necesare:

- datele tehnice care indică acest mod de funcționare;
- certificat de conformitate emis de organisme acreditate recunoscute european, care atestă verificarea vitezei de variație a puterii active la conectarea automată la rețea și înregistrările testelor de tip care au stat la baza emiterii certificatului pentru această cerință.

(g) pentru verificarea cerinței de la **art. 14^{viii}**:

- certificat de conformitate emis de organisme acreditate recunoscute european, care atestă verificarea calității energiei electrice: armonice, flicker și nesimetrii și înregistrările testelor de tip care au stat la baza emiterii certificatului.

(h) valorile protecțiilor implicite pentru domeniul de frecvență și domeniul de tensiune;

(i) modulul de reconectare automat la rețea, după o deconectare.

După aprobarea și intrarea în vigoare a „*Procedurii de notificare pentru racordare a unităților generatoare și de verificare a conformității unităților generatoare cu cerințele tehnice privind racordarea unităților generatoare la rețelele electrice de interes public*” se va trece la aplicarea procesului de notificare și de verificare a conformității descris în procedura mai sus amintită.

Astfel, lista invertoarelor care respectă prevederile Ordinului ANRE nr. 30/2013, nu va mai fi de actualitate, iar procesul de conformitate va respecta prevederile procedurii de mai sus.

ⁱ articolul 3 alin. (1) și articolul 4 alin. (2)

ⁱⁱ articolul 2 alin. (1) și articolul 3 alin. (2)

ⁱⁱⁱ modulul generator trebuie să rămână conectat la rețea și să funcționeze în domeniile de frecvență și perioadele de timp prevăzute în tabelul 1A

^{iv} modulul generator trebuie să rămână conectat la rețea și să funcționeze la viteze de variație a frecvenței de 2 Hz/s pentru un interval de timp de 500 ms, de 1,5 Hz/s pentru un interval de timp de 1s și de 1,25 Hz/s pentru un interval de timp de 2 s, în funcție de tipul de tehnologie și de puterea de scurtcircuit a sistemului în punctul de racordare (valoare precizată de ORR prin ATR). Reglajele protecțiilor din punctul de racordare trebuie să permită funcționarea modului generator pentru aceste profile de variație a frecvenței

^v modulele generatoare de categoria A 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 - la creșterile de frecvență, modulul generator trebuie să scadă puterea activă produsă corespunzător variației de frecvență, în conformitate cu figura 1A.

^{vi} OTS stabilește reducerea de putere activă produsă de modulul generator față de puterea activă produsă (puterea admisibilă, dată de sursa primară), ca urmare a scăderii frecvenței, în limitele prezentate în figura 2A.

^{vii} domeniul de frecvență în care este admisă conectarea automată respectiv $47,5 \pm 51$ Hz, domeniul de tensiune (0,9-1,1 Un), timpul de observare/validare (inclusiv timpul de sincronizare) și menținere a parametrilor măsoarați în domeniul precizat, de maximum 300 secunde. Rampa admisă pentru creșterea puterii active după conectare ($\leq 20\%$ P_{max}/min), de regulă 10 % din P_{max}/min (valoarea setată se alege în intervalul indicat de producătorul modului generator).

^{viii} Indiferent de instalațiile auxiliare aflate în funcțiune și oricare ar fi puterea produsă, modulul generator trebuie să asigure în punctul de racordare/delimitare, după caz, calitatea energiei electrice în conformitate cu standardele în vigoare (standardele europene și standardul de performanță pentru prestarea serviciului de transport al energiei electrice și a serviciului de sistem, respectiv standardul pentru prestarea serviciului de distribuție a energiei electrice, după caz).