REGULAMENTUL (UE) 2019/1783 AL COMISIEI

din 1 octombrie 2019

de modificare a Regulamentului (UE) nr. 548/2014 privind punerea în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește transformatoarele de putere mici, medii și mari

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 octombrie 2009 de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic ([1]), în special articolul 15 alineatul (1),

întrucât:

(1) Potrivit articolului 7 din Regulamentul (UE) nr. 548/2014 al Comisiei ([2]), Comisia are obligația de a revizui prezentul regulament ținând seama de progresul tehnologic și de a prezenta rezultatele acestei revizuiri Forumului consultativ în 2017.

(2) Comisia a efectuat un studiu de evaluare care a analizat aspectele specifice prevăzute la articolul 7 din Regulamentul (UE) nr. 548/2014. Studiul a fost realizat în colaborare cu părțile implicate și interesate din Uniune și rezultatele au fost puse la dispoziția publicului.

(3) Studiul a confirmat faptul că impactul consumului de energie asupra potențialului de încălzire globală în timpul fazei de utilizare rămâne dominant. Analiza realizată nu a furnizat suficiente dovezi pentru a sprijini propunerea altor cerințe de mediu decât o performanță energetică minimă.

(4) Studiul a confirmat că Regulamentul (UE) nr. 548/2014 a avut un efect pozitiv asupra eficienței transformatoarelor de putere introduse pe piață și a constatat că modelele disponibile de transformatoare pot îndeplini cerințele minime prevăzute în faza 1 (iulie 2015) fără dificultăți.

(5) Se recunoaște în general că evaluarea și capitalizarea pierderilor viitoare, folosind factori de capitalizare corespunzători pentru pierderile cu și fără sarcină în procesul de ofertare, reprezintă în continuare metoda cea mai adecvată pentru optimizarea designului transformatoarelor în vederea reducerii la minimum a pierderilor de energie electrică. Cu toate acestea, în vederea reglementării produselor, este fezabilă doar utilizarea valorilor prevăzute pentru eficiență minimă sau pierderi maxime.

(6) Studiul a confirmat, de asemenea, că producătorii nu se confruntă cu bariere tehnice majore în ceea ce privește fabricarea de transformatoare conforme cu cerințele minime prevăzute în faza 2 pentru a intra în vigoare în iulie 2021.

([1]) JO L 285, 31.10.2009, p. 10.
([2]) Regulamentul (UE) nr. 548/2014 al Comisiei din 21 mai 2014 privind punerea în aplicare a Directivei 2009/125/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește transformatoarele de putere mici, medii și mari (JO L 152, 22.5.2014, p. 1).

(7) Studiul a analizat viabilitatea economică a transformatoarelor conforme cu cerințele minime prevăzute în faza 2, aplicabile începând cu iulie 2021, și a constatat că costurile aferente ciclului de viață pentru transformatoarele de putere medie și mare conforme sunt întotdeauna mai mici decât cele ale modelelor conforme cu cerințele prevăzute în faza 1, atunci când acestea sunt puse în funcțiune în unități de instalare noi. Cu toate acestea, în situații specifice în care transformatoarele de medie putere sunt instalate în amplasamente ale unor substații urbane existente, pot exista constrângeri de spațiu și greutate care afectează mărimea și greutatea maximă a transformatorului de înlocuire ce urmează a fi utilizat. Prin urmare, atunci când înlocuirea unui transformator existent este nefezabilă din punct de vedere tehnic sau comportă costuri disproporționate, ar trebui să fie justificată o relaxare în materie de reglementare.

(8) O reglementare existentă care prevede exceptarea în cazul înlocuirii transformatoarelor de putere mare, în raport cu costurile disproporționate asociate transportului și/sau înlocuirii acestora, ar trebui să fie completată de o exceptare pentru noi instalații, atunci când se aplică, din nou, astfel de constrângeri în materie de costuri.

(9) Experiența arată că transformatoarele pot fi stocate de serviciile de utilități și de alți operatori economici pentru perioade lungi de timp înainte de a fi instalate la destinațiile finale. Totuși, ar trebui să se clarifice faptul că respectarea cerințelor aplicabile ar fi trebuit să fie demonstrată fie atunci când transformatorul este introdus pe piață, fie atunci când este pus în funcțiune, dar nu în ambele cazuri.

(10) Existența unei piețe pentru repararea transformatoarelor impune furnizarea de îndrumări privind circumstanțele în care un transformator care a făcut obiectul anumitor operațiuni de reparații ar trebui să fie considerat echivalent unui produs nou și, prin urmare, ar trebui să respecte cerințele stabilite în anexa I la prezentul regulament.

(11) Pentru a îmbunătăți eficacitatea prezentului regulament și pentru a proteja consumatorii, ar trebui să se interzică introducerea pe piață sau punerea în funcțiune a produsele ale căror performanțe se modifică în mod automat în condiții de testare pentru a îmbunătăți parametrii declarați.

(12) Pentru a facilita testarea de verificare, autoritățile de supraveghere a pieței ar trebui să fie autorizate să testeze transformatoarele de putere mare în locuri precum spațiile de lucru ale producătorului sau să asiste la testarea acestora.

(13) Experiența dobândită în punerea în aplicare a Regulamentului (UE) nr. 548/2014 a evidențiat existența unor abateri naționale în ceea ce privește tensiunile standard din rețelele de distribuție a energiei electrice din anumite state membre. Aceste abateri justifică praguri de tensiune diferite în clasificarea transformatoarelor și indică cerințele minime de performanță energetică care ar trebui să fie aplicabile. Prin urmare, includerea unui mecanism de notificare pentru a face publice anumite situații specifice din statele membre este justificată.

(14) Măsurile prevăzute în prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în temeiul articolului 19 alineatul (1) din Directiva 2009/125/CE,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

Articolul 1

Regulamentul (UE) nr. 548/2014 se modifică după cum urmează:

1. Articolul 1 se înlocuiește cu următorul text:

„*Articolul 1*

Obiectul și domeniul de aplicare

(1) Prezentul regulament stabilește cerințele de proiectare ecologică pentru introducerea pe piață sau punerea în funcțiune a transformatoarelor de putere cu o putere minimă de 1 kVA utilizate în rețelele de transport și de distribuție a energiei electrice de 50 Hz sau pentru aplicații industriale.

Regulamentul se aplică transformatoarelor achiziționate după 11 iunie 2014.

2. Prezentul regulament nu se aplică transformatoarelor concepute în mod special pentru următoarele aplicații:

(a) transformatoare de măsură, concepute în mod specific pentru a transmite un semnal informativ instrumentelor de măsură, contoarelor și dispozitivelor de protecție sau de comandă sau unor aparate similare;

(b) transformatoare proiectate și concepute în mod specific pentru a asigura alimentarea cu curent continuu a sarcinilor electronice sau a sarcinilor redresoarelor. Această excepție nu include transformatoarele concepute pentru a asigura alimentarea cu curent alternativ din surse de curent continuu, precum transformatoarele pentru turbine eoliene și aplicații fotovoltaice sau transformatoarele concepute pentru aplicațiile de transmitere și distribuție de curent continuu;

(c) transformatoare concepute special pentru a fi racordate direct la un furnal;

(d) transformatoare special proiectate pentru a fi instalate pe platforme offshore fixe sau plutitoare, pe turbine eoliene offshore sau la bordul navelor și al oricărui fel de vas;

(e) transformatoare concepute special pentru a face față unei situații limitate ca durată, când este întreruptă alimentarea normală cu energie electrică, fie din cauza unui eveniment neprevăzut (precum o pană de curent), fie ca urmare a unei reabilitări a stației, dar nu pentru modernizarea permanentă a unei substații existente;

(f) transformatoare (cu bobine separate sau auto-conectate) conectate direct sau prin intermediul unui convertizor la o linie de contact cu curent alternativ sau continuu, utilizate în instalațiile fixe ale aplicațiilor feroviare;

(g) transformatoare de împământare concepute pentru a fi conectate într-un sistem de energie electrică pentru a asigura o conexiune neutră pentru împământare, fie direct, fie printr-o impedanță;

(h) transformatoare de tracțiune concepute special pentru a fi instalate pe materialul rulant, conectate direct sau prin intermediul unui convertizor la o linie de contact cu curent alternativ sau continuu, pentru a fi utilizate în mod expres în instalațiile fixe ale aplicațiilor feroviare;

(i) transformatoare de pornire, concepute în mod special pentru pornirea motoarelor de inducție trifazate, astfel încât să se elimine căderile de tensiune de alimentare și care rămân scoase de sub tensiune în timpul funcționării normale;

(j) transformatoare de testare, concepute special pentru a fi utilizate într-un circuit pentru a produce o tensiune sau un curent specific în scopul testării echipamentelor electrice;

(k) transformatoare de sudură, proiectate special pentru utilizarea cu echipamente de sudură cu arc sau echipamente de sudură prin rezistență;

(l) transformatoare proiectate special pentru echipamente antideflagrante în conformitate cu Directiva 94/9/CE a Parlamentului European și a Consiliului (*) și pentru exploatări miniere subterane;

(m) transformatoare proiectate special pentru aplicații în ape adânci (în imersiune);

(n) transformatoare de interfață de tensiune medie (MT) la tensiune medie (MT) până la 5 MVA utilizate ca transformatoare de interfață într-un program de convertire a tensiunii din rețea și plasate la îmbinarea dintre două niveluri de tensiune aferente unui număr de două rețele de tensiune medie și care trebuie să poată face față unor suprasarcini de urgență;

(o) transformatoare de putere medie și mare concepute în mod special pentru a asigura siguranța instalațiilor nucleare, astfel cum se prevede la articolul 3 din Directiva 2009/71/Euratom a Consiliului (**);

(p) transformatoare de putere medie trifazate, cu o putere nominală mai mică de 5 kVA,

cu excepția cerințelor stabilite la punctul 4 literele (a), (b) și (d) din anexa I la prezentul regulament.

3. Transformatoarele de putere medie și mare, indiferent de data primei introduceri pe piață sau a primei puneri în funcțiune, fac obiectul unei reevaluări privind conformitatea și respectă dispozițiile prezentului regulament dacă sunt supuse tuturor operațiunilor de mai jos:

(a) înlocuirea miezului sau a unei părți din acesta;

(b) înlocuirea uneia sau a mai multor bobine complete.

Aceasta nu aduce atingere obligațiilor legale prevăzute în alte documente legislative de armonizare ale Uniunii, care s-ar putea aplica acestor produse.

(*) Directiva 94/9/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 martie 1994 de apropiere a legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele și sistemele de protecție destinate utilizării în atmosfere potențial explozive (JO L 100, 19.4.1994, p. 1).

(**) Directiva 2009/71/ Euratom a Consiliului din 25 iunie 2009 de instituire a unui cadru comunitar pentru securitatea nucleară a instalațiilor nucleare (JO L 172, 2.7.2009, p. 18).";

2. Articolul 2 se modifică după cum urmează:

(a) punctele 3 și 4 se înlocuiesc cu următorul text:

„3. «transformator de putere medie» înseamnă un transformator de putere ale cărui bobine au, toate, o putere nominală de cel mult 3 150 kVA și a cărui tensiune cea mai ridicată pentru echipamente este mai mare de 1,1 kV, dar nu depășește 36 kV;

4. «transformator de putere mare» înseamnă un transformator de putere care are cel puțin o bobină care are fie puterea nominală mai mare de 3 150 kVA, fie tensiunea cea mai ridicată pentru echipamente mai mare de 36 kV;";

(b) punctul 7 se înlocuiește cu următorul text:

„7. «transformator de putere medie instalat pe un stâlp» înseamnă un transformator de putere cu o putere nominală de până la 400 kVA, adecvat pentru utilizare în aer liber și conceput special pentru a fi montat pe structurile de sprijin ale liniilor electrice aeriene.";

(c) la articolul 2, se adaugă următoarele puncte 17-22:

„17. «valoare declarată/valori declarate» înseamnă valorile indicate în documentația tehnică în temeiul punctului 2 din anexa IV la Directiva 2009/125/CE și, după caz, valorile utilizate pentru a calcula aceste valori;

18. «transformator de dublă tensiune» înseamnă un transformator cu una sau mai multe bobine cu două tensiuni disponibile, pentru a putea funcționa și a alimenta cu putere nominală la oricare dintre cele două valori diferite ale tensiunii;

19. «testare asistată» înseamnă observarea în mod activ a testării fizice a produsului supus cercetărilor de către o altă parte, pentru a trage concluzii cu privire la validitatea testării și a rezultatelor testării. Aceasta poate include concluzii privind conformitatea metodelor de testare și de calcul cu standardele și legislația aplicabilă;

20. «test de acceptanță în fabrică» înseamnă un test al produsului comandat, în cadrul căruia clientul folosește testarea asistată pentru a verifica conformitatea deplină a produsului cu cerințele contractuale, înainte ca produsul să fie acceptat sau pus în funcțiune;

21. «model echivalent» înseamnă un model care are aceleași caracteristici tehnice relevante pentru informațiile tehnice care trebuie furnizate, dar care este introdus pe piață sau pus în funcțiune de către același producător sau importator sub forma unui alt model cu un identificator de model diferit;

22. «identificator de model» înseamnă codul, de obicei alfanumeric, care diferențiază un anumit model de produs de alte modele care poartă aceeași marcă comercială sau aceeași denumire a producătorului sau importatorului."

3. Articolul 3 se înlocuiește cu următorul text:

„Cerințele de proiectare ecologică stabilite în anexa I se aplică de la datele indicate în anexa respectivă.Dacă tensiunile de prag din rețelele de distribuție a energiei electrice se abat de la tensiunile standard în cadrul Uniunii (*), statele membre notifică în mod corespunzător Comisia, astfel încât să poată fi realizată o notificare publică pentru interpretarea corectă a tabelelor I.1, I.2, I.3a, I.3b, I.4, I.5, I.6, I.7, I.8 și I.9 din anexa I.

(*) Cenelec EN 60038 include în anexa 2B o abatere națională în Republica Cehă potrivit căreia tensiunea standard pentru tensiunea cea mai ridicată pentru echipamentele din sistemele trifazate de c.a. este de 38,5 kV, în loc de 36 kV și de 25 kV în loc de 24 kV.;"

4. Articolul 4 se înlocuiește cu următorul text:

„*Articolul 4*

Evaluarea conformității

(1) Procedura de evaluare a conformității menționată la articolul 8 din Directiva 2009/125/CE este sistemul de control intern al proiectării stabilit în anexa IV la directiva respectivă sau sistemul de management stabilit în anexa V la directiva respectivă.

(2) În scopul evaluării conformității în temeiul articolului 8 din Directiva 2009/125/CE, documentația tehnică conține o copie a informațiilor despre produs oferite în conformitate cu punctul 4 din anexa I, precum și detaliile și rezultatele calculelor stabilite în anexa II la prezentul regulament.

(3) Dacă informațiile incluse în documentația tehnică pentru un anumit model au fost obținute:

(a) pe baza unui model care are aceleași caracteristici tehnice relevante pentru informațiile tehnice care trebuie furnizate, dar care este produs de un alt producător sau

(b) prin calculul pe baza caracteristicilor de proiectare sau prin extrapolare pe baza unui alt model al aceluiași producător sau al unui producător diferit, sau ambele,

documentația tehnică include detaliile calculului respectiv, evaluarea efectuată de producător pentru a verifica exactitatea calculului și, dacă este cazul, declarația privind identitatea modelelor producătorilor diferiți.

(4) Documentația tehnică include o listă a tuturor modelelor echivalente, incluzând identificatorii de model.";

5. Articolul 7 se înlocuiește cu următorul text:

„*Articolul 7*

Revizuire

Ținând seama de progresul tehnologic, Comisia revizuiește prezentul regulament și prezintă rezultatele evaluării inclusiv, dacă este cazul, un proiect de propunere de revizuire, Forumului consultativ până cel târziu la 1 iulie 2023. În special, revizuirea va evalua cel puțin următoarele aspecte:

— măsura în care cerințele prevăzute pentru faza 2 au fost eficiente din punctul de vedere al costurilor și caracterul adecvat al introducerii unor cerințe mai stricte pentru faza 3;

— caracterul adecvat al concesiilor introduse pentru transformatoarele de putere medie și mare în cazurile în care costurile de instalare ar fi fost disproporționate;

— posibilitatea utilizării calculului PEI pentru pierderi împreună cu pierderile în valori absolute pentru transformatoarele de putere medie;

— posibilitatea de a adopta o abordare complet neutră din punct de vedere tehnologic în ceea ce privește cerințele minime prevăzute pentru transformatoarele scufundate în lichid, de tip uscat și, eventual, electronice;

— caracterul adecvat al stabilirii unor cerințe minime de performanță pentru transformatoarele de putere mică;

— caracterul adecvat al excepțiilor aplicate transformatoarelor pentru aplicații offshore;

— caracterul adecvat al concesiilor acordate transformatoarelor instalate pe stâlpi și combinațiilor speciale de tensiuni de bobinaj pentru transformatoarele de putere medie;

— posibilitatea de a acționa cu privire la efectele asupra mediului, altele decât consumul de energie în faza de utilizare, cum ar fi zgomotul și eficiența materialelor și caracterul adecvat al acestei acțiuni."

6. Articolul 8 se renumerotează și devine articolul 9 și se introduce un nou articol 8, după cum urmează:

„*Articolul 8*

Eludare

Producătorul, importatorul sau reprezentantul autorizat nu introduc pe piață produse concepute să fie capabile să detecteze faptul că sunt testate (de exemplu, prin recunoașterea condițiilor de testare sau a ciclului de testare) și să reacționeze în mod specific prin modificarea automată a performanței lor în timpul testării, cu scopul de a îmbunătăți nivelul oricăror parametri declarați de producător, importator sau reprezentantul autorizat în documentația tehnică sau incluși în orice documentație furnizată."

7. Anexele se modifică în conformitate cu anexa la prezentul regulament.

Articolul 2

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 1 octombrie 2019.

Pentru Comisie
Președintele
Jean-Claude JUNCKER

ANEXĂ

Anexele la Regulamentul (UE) nr. 548/2014 se modifică după cum urmează:

1. Anexa I se modifică după cum urmează:

(a) punctul 1 se modifică după cum urmează:

(i) titlul tabelului I.1 este înlocuit cu următorul text:

„Pierderi maxime cu sarcină și fără sarcină (în W) pentru transformatoarele trifazate de putere medie **scufundate într-un lichid** cu o bobină cu $U_m \leq 24$ kV și cealaltă cu $U_m \leq 3{,}6$ kV”;

(ii) titlul tabelului I.2 este înlocuit cu următorul text:

„Pierderi maxime cu sarcină și fără sarcină (în W) pentru transformatoarele trifazate de putere medie **de tip uscat** cu o bobină cu $U_m \leq 24$ kV și cealaltă cu $U_m \leq 3{,}6$ kV”;

(iii) după primul paragraf se adaugă următoarele paragrafe:

„Începând cu data aplicării cerințelor pentru faza 2 (1 iulie 2021), atunci când înlocuirea directă a unui transformator de putere medie existent antrenează costuri disproporționate asociate instalării, transformatorul de înlocuire, în mod excepțional, trebuie doar să îndeplinească cerințele pentru faza 1 pentru puterea nominală în cauză.În acest sens, costurile de instalare sunt disproporționate dacă costurile legate de înlocuirea întregii substații care adăpostește transformatorul și/sau legate de achiziția sau închirierea de spațiu suplimentar pe platformă sunt mai mari decât valoarea actualizată netă a pierderilor de energie electrică suplimentare evitate (cu excepția tarifelor, a taxelor și a comisioanelor) pentru un transformator de înlocuire conform cu cerințele prevăzute în faza 2, pe parcursul duratei sale normale de funcționare preconizate. Valoarea actualizată netă este calculată pe baza valorilor pierderii capitalizate, utilizând rate de actualizare socială acceptate pe scară largă (*).

În acest caz, producătorul, importatorul sau reprezentantul autorizat includ în documentația tehnică a transformatorului de înlocuire următoarele informații:

— adresa și datele de contact ale entității care a comandat transformatorul de înlocuire;

— stația unde va fi instalat transformatorul de înlocuire. Aceasta este identificată în mod fără echivoc fie printr-o locație specifică, fie printr-un tip specific de instalare (de exemplu, modelul stației sau al cabinei);

— justificarea tehnică și/sau economică a costului disproporționat în vederea instalării unui transformator care este conform doar cu cerințele prevăzute în faza 1, în locul unui transformator care este conform cu cerințele prevăzute în faza 2. Dacă transformatorul/transformatoarele a/au fost comandat/comandate în urma unei licitații, se vor oferi toate informațiile necesare privind analiza ofertelor și decizia de atribuire.

În cazurile de mai sus, producătorul, importatorul sau reprezentantul autorizat notifică autoritățile naționale de supraveghere a pieței competente.

(*) Setul de instrumente pentru o mai bună legiferare al Comisiei Europene sugerează utilizarea unei valori de 4 % pentru rata de actualizare socială. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/better-regulation-toolbox-61_en_0.pdf”;

(iv) tabelul I.3 se înlocuiește cu tabelele I.3a și I.3b după cum urmează:

„Tabelul I.3a:

Factorii de corecție care se aplică pierderilor cu sarcină și fără sarcină indicate în tabelele I.1, I.2 și I.6 pentru transformatoare de putere medie, cu combinații speciale de tensiuni de bobinaj (puterea nominală ≤ 3 150 kVA)

Combinație specială a tensiunilor pe o bobină		Pierderi cu sarcină (P_k)	Pierderi fără sarcină (P_o)
Pentru transformatoare scufundate în lichid (tabelul I.1) și de tip uscat (tabelul I.2)		Nu există corecție	Nu există corecție
Tensiunea primară maximă a echipamentului $U_m \leq 24$ kV	Tensiunea secundară maximă a echipamentului $U_m > 3{,}6$ kV		
Pentru transformatoarele scufundate în lichid (tabelul I.1)		10 %	15 %
Tensiunea primară maximă a echipamentului Um = 36 kV	Tensiunea secundară maximă a echipamentului Um ≤ 3,6 kV		

Combinație specială a tensiunilor pe o bobină		Pierderi cu sarcină (P_k)	Pierderi fără sarcină (P_o)
Tensiunea primară maximă a echipamentului Um = 36 kV	Tensiunea secundară maximă a echipamentului Um > 3,6 kV	10 %	15 %
Pentru transformatoarele de tip uscat (tabelul I.2)		10 %	15 %
Tensiunea primară maximă a echipamentului Um = 36 kV	Tensiunea secundară maximă a echipamentului Um ≤ 3,6 kV		
Tensiunea primară maximă a echipamentului Um = 36 kV	Tensiunea secundară maximă a echipamentului Um > 3,6 kV	15 %	20 %

Tabelul I.3b:

Factorii de corecție care se aplică pierderilor cu sarcină și fără sarcină indicate în tabelele I.1, I.2 și I.6 pentru transformatoare de putere medie cu dublă tensiune în una sau ambele bobine, cu diferențe mai mari de 10 % și puterea nominală ≤ 3 150 kVA.

Tipul de dublă tensiune	Tensiunea de referință pentru aplicarea factorilor de corecție	Pierderi cu sarcină (Pk) (*)	Pierderi fără sarcină (Po) (*)
Dublă tensiune într-o bobină cu putere de ieșire redusă pe bobina de joasă tensiune a cărei tensiune este cea mai mică ȘI puterea maximă disponibilă în bobina de joasă tensiune a cărei tensiune este cea mai mică limitată la 0,85 din puterea nominală atribuită bobinei de joasă tensiune la tensiunea sa cea mai înaltă.	pierderile se calculează pe baza tensiunii celei mai înalte a bobinei de joasă tensiune	Nu există corecție	Nu există corecție
Dublă tensiune într-o bobină cu putere de ieșire redusă pe bobina de înaltă tensiune a cărei tensiune este cea mai mică ȘI puterea maximă disponibilă în bobina de înaltă tensiune a cărei tensiune este cea mai mică limitată la 0,85 din puterea nominală atribuită bobinei de înaltă tensiune la tensiunea sa cea mai înaltă.	pierderile se calculează pe baza tensiunii celei mai înalte a bobinei de înaltă tensiune	Nu există corecție	Nu există corecție
Dublă tensiune pe o bobină ȘI puterea nominală completă disponibilă pe ambele bobine, adică este disponibilă puterea nominală completă indiferent de combinația de tensiuni.	Pierderile se calculează pe baza tensiunii celei mai înalte a bobinei de dublă tensiune	10 %	15 %

Tipul de dublă tensiune	Tensiunea de referință pentru aplicarea factorilor de corecție	Pierderi cu sarcină (Pk) (*)	Pierderi fără sarcină (Po) (*)
Dublă tensiune pe ambele bobine ȘI puterea nominală disponibilă pe toate combinațiile de bobine, adică ambele tensiuni de pe o bobină ajung la întreaga valoare nominală în combinație cu una dintre tensiunile de pe cealaltă bobină	pierderile se calculează pe baza tensiunilor celor mai înalte ale ambelor bobine de dublă tensiune	20 %	20 %

(*) Pierderile se calculează pe baza tensiunii bobinei specificate în a doua coloană și pot fi majorate cu factorii de corecție precizați în ultimele 2 coloane. În orice caz, indiferent de combinațiile tensiunilor bobinelor, pierderile nu pot depăși valorile precizate în tabelele I.1, I.2 și I.6, corectate cu factorii din acest tabel.";

(b) la punctul 1.4, primul paragraf se înlocuiește cu următorul text:

„1.4. Pentru înlocuirea directă a transformatoarelor de putere medie existente instalate pe stâlpi, cu puteri cuprinse între 25 kVA și 400 kVA, nivelurile maxime aplicabile ale pierderilor cu și fără sarcină nu sunt cele din tabelele I.1 și I.2, ci cele din tabelul I.6 de mai jos. Pierderile maxime admisibile pentru puterile nominale în kVA altele decât cele indicate în mod explicit în tabelul I.6 se obțin prin interpolare lineară sau prin extrapolare. De asemenea, se aplică factorii de corecție pentru combinațiile speciale de tensiuni de bobinaj indicate în tabelele I.3a și I.3b.

Pentru înlocuirea directă a transformatoarelor de putere medie existente instalate pe stâlpi, producătorul, importatorul sau reprezentantul autorizat includ în documentația tehnică a transformatorului următoarele informații:

— adresa și datele de contact ale entității care a comandat transformatorul de înlocuire;

— stația unde va fi instalat transformatorul de înlocuire. Aceasta este identificată în mod fără echivoc fie printr-o locație specifică, fie printr-un tip specific de instalare (de exemplu, descrierea tehnică a stâlpului).

În cazurile de mai sus, producătorul, importatorul sau reprezentantul autorizat notifică autoritățile naționale de supraveghere a pieței competente.

În ceea ce privește instalarea de noi transformatoare pe stâlpi, sunt aplicabile cerințele din tabelele I.1 și I.2, coroborate cu tabelele I.3a și I.3b, atunci când acest lucru se justifică.";

(c) punctul 2 se înlocuiește cu următorul text:

„2. **Cerințe minime în materie de eficacitate energetică pentru transformatoarele de putere mare**

Cerințele minime în materie de eficacitate pentru transformatoarele de putere mare sunt prezentate în tabelele I.7, I.8 și I.9.Pot exista cazuri specifice în care înlocuirea unui transformator existent sau instalarea unuia nou, care îndeplinește cerințele minime aplicabile stabilite în tabelele I.7, I.8 și I.9, ar duce la costuri disproporționate. Ca regulă generală, costurile pot fi considerate disproporționate atunci când costurile suplimentare de transport și/sau de instalare ale unui transformator conform cu cerințele prevăzute în faza 2 sau în faza 1, după caz, ar fi mai mari decât valoarea actualizată netă a pierderilor de energie electrică suplimentare evitate (cu excepția tarifelor, a taxelor și a comisioanelor) pe parcursul duratei sale normale de exploatare preconizate. Valoarea actualizată netă este calculată pe baza valorilor pierderii capitalizate, utilizând rate de actualizare socială acceptate pe scară largă (*).

În aceste cazuri, se aplică următoarele dispoziții alternative:

Începând cu data aplicării cerințelor pentru faza 2 (1 iulie 2021), atunci când înlocuirea directă a unui transformator de putere mare într-o unitate existentă antrenează costuri disproporționate asociate transportului și/sau instalării sau este nefezabilă din punct de vedere tehnic, transformatorul de înlocuire, în mod excepțional, trebuie doar să îndeplinească cerințele pentru faza 1 pentru puterea nominală în cauză.

În plus, în cazul în care costul de instalare a unui transformator de înlocuire care îndeplinește cerințele pentru faza 1 este, de asemenea, disproporționat sau în cazul în care nu există soluții fezabile din punct de vedere tehnic, nu se aplică cerințe minime transformatorului de înlocuire.

Începând cu data aplicării cerințelor pentru faza 2 (1 iulie 2021), atunci când instalarea unui nou transformator de putere mare într-o unitate nouă antrenează costuri disproporționate asociate transportului și/sau instalării sau este nefezabilă din punct de vedere tehnic, noul transformator, în mod excepțional, trebuie doar să îndeplinească cerințele pentru faza 1 pentru puterea nominală în cauză.

În aceste cazuri, producătorul, importatorul sau reprezentantul autorizat responsabil cu introducerea pe piață sau cu punerea în funcțiune a transformatorului:

include în documentația tehnică a transformatorului nou sau de înlocuire următoarele informații:

— adresa și datele de contact ale entității care a comandat transformatorul;

— locația specifică unde va fi instalat transformatorul;

— motivele tehnice și/sau economice care justifică instalarea unui transformator nou sau de înlocuire care nu respectă cerințele pentru faza 2 sau pentru faza 1. Dacă transformatorul/transformatoarele a/au fost comandat/comandate în urma unei licitații, se vor oferi, de asemenea, toate informațiile necesare privind analiza ofertelor și decizia de atribuire;

— notifică autoritățile naționale de supraveghere a pieței competente.

Tabelul I.7:

Cerințe minime privind indicele de eficacitate maximă pentru transformatoarele de putere mare scufundate într-un lichid

Putere nominală (MVA)	Faza 1 (1 iulie 2015)	Faza 2 (1 iulie 2021)
	Valoarea minimă a indicelui de eficacitate maximă (%)	
≤ 0,025	97,742	98,251
0,05	98,584	98,891
0,1	98,867	99,093
0,16	99,012	99,191
0,25	99,112	99,283
0,315	99,154	99,320
0,4	99,209	99,369
0,5	99,247	99,398
0,63	99,295	99,437
0,8	99,343	99,473
1	99,360	99,484
1,25	99,418	99,487
1,6	99,424	99,494
2	99,426	99,502
2,5	99,441	99,514
3,15	99,444	99,518
4	99,465	99,532

Putere nominală (MVA)	Faza 1 (1 iulie 2015)	Faza 2 (1 iulie 2021)
	Valoarea minimă a indicelui de eficacitate maximă (%)	
5	99,483	99,548
6,3	99,510	99,571
8	99,535	99,593
10	99,560	99,615
12,5	99,588	99,640
16	99,615	99,663
20	99,639	99,684
25	99,657	99,700
31,5	99,671	99,712
40	99,684	99,724
50	99,696	99,734
63	99,709	99,745
80	99,723	99,758
100	99,737	99,770
125	99,737	99,780
160	99,737	99,790
≥ 200	99,737	99,797

Valorile minime ale PEI pentru puterile nominale în MVA care nu corespund unei valori indicate în tabelul I.7 se calculează prin interpolare lineară.

Tabelul I.8:

Cerințe minime privind indicele de eficacitate maximă pentru transformatoarele de putere mare de tip uscat cu Um ≤ 36kV

Putere nominală (MVA)	Faza 1 (1 iulie 2015)	Faza 2 (1 iulie 2021)
	Valoarea minimă a indicelui de eficacitate maximă (%)	
3,15 < Sr ≤ 4	99,348	99,382
5	99,354	99,387
6,3	99,356	99,389
8	99,357	99,390
≥ 10	99,357	99,390

Valorile minime ale PEI pentru puterile nominale în MVA care nu corespund unei valori indicate în tabelul I.8 se calculează prin interpolare lineară.

Tabelul I.9:

Cerințe minime privind indicele de eficacitate maximă pentru transformatoarele de putere mare de tip uscat cu Um > 36kV

Putere nominală (MVA)	Faza 1 (1 iulie 2015)	Faza 2 (1 iulie 2021)
	Valoarea minimă a indicelui de eficacitate maximă (%)	
≤ 0,05	96,174	96,590
0,1	97,514	97,790
0,16	97,792	98,016
0,25	98,155	98,345
0,4	98,334	98,570
0,63	98,494	98,619
0,8	98,677	98,745
1	98,775	98,837
1,25	98,832	98,892
1,6	98,903	98,960
2	98,942	98,996
2,5	98,933	99,045
3,15	99,048	99,097
4	99,158	99,225
5	99,200	99,265
6,3	99,242	99,303
8	99,298	99,356
10	99,330	99,385
12,5	99,370	99,422
16	99,416	99,464
20	99,468	99,513
25	99,521	99,564
31,5	99,551	99,592
40	99,567	99,607
50	99,585	99,623
≥ 63	99,590	99,626

Valorile minime ale PEI pentru puterile nominale în MVA care nu corespund unei valori indicate în tabelul I.9 se calculează prin interpolare lineară.

(*) Setul de instrumente pentru o mai bună legiferare al Comisiei Europene sugerează utilizarea unei valori de 4 % pentru rata de actualizare socială. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/better-regulation-toolbox-61_en_0.pdf";

(d) la punctul 3, ultimul paragraf se înlocuiește cu următorul text:

„Doar pentru transformatoarele de putere medie și mare, informațiile de la literele (a), (c) și (d) se includ, de asemenea, pe plăcuța de identificare a transformatorului.";

(e) la punctul 4, ultimul paragraf se elimină

și se adaugă o nouă literă (d) după cum urmează:

„(d) motivul specific (motivele specifice) pentru care se consideră că transformatoarele sunt exceptate de la regulament în conformitate cu articolul 1.2”.

2. Anexa II se înlocuiește cu următorul text:

„Anexa II

Metode de măsurare

În sensul respectării cerințelor prezentului regulament, măsurătorile se efectuează printr-o procedură de măsurare fiabilă, exactă și reproductibilă, care ia în considerare metodele de măsurare general recunoscute cele mai actuale, inclusiv metodele prezentate în documentele ale căror numere de referință au fost publicate în acest scop în Jurnalul Oficial al Uniunii.

Metode de calcul

Metodologia utilizată pentru calcularea indicelui de eficacitate maximă (PEI) al transformatoarelor de putere medie și mare menționate în tabelele I.4, I.5, I.7, I.8 și I.9 din anexa I se bazează pe raportul între puterea aparentă transmisă a unui transformator minus pierderile electrice și puterea aparentă transmisă a transformatorului. Calculul PEI utilizează metodologia de ultimă generație disponibilă în cea mai recentă versiune a standardelor armonizate relevante pentru transformatoarele de putere medie și mare.

Formula care trebuie utilizată pentru calculul indicelui de eficacitate maximă este:

$$\mathrm{PEI} = 1 - \frac{2\left(\mathrm{P_0} + \mathrm{P_{c0}} + \mathrm{P_{ck}}(k_{PEI})\right)}{\mathrm{S_r}\sqrt{\frac{\mathrm{P_0} + \mathrm{P_{c0}} + \mathrm{P_{ck}}(k_{PEI})}{\mathrm{P_k}}}} = 1 - \frac{2}{\mathrm{S_r}}\sqrt{\left(\mathrm{P_0} + \mathrm{P_{c0}} + \mathrm{P_{ck}}(k_{PEI})\right)\mathrm{P_k}}\ (\%)$$

unde:

P_0	reprezintă pierderile fără sarcină măsurate la tensiunea nominală și la frecvența nominală înregistrate la priza nominală
P_{c0}	reprezintă puterea electrică necesară sistemului de răcire în funcționarea fără sarcină, obținută din măsurătorile de testare pentru puterea absorbită de motoarele ventilatoarelor și de pompa de lichid (pentru sistemele de răcire de tip ONAN și ONAN/ONAF, P_{c0} este întotdeauna zero)
P_{ck} (k_{PEI})	P_{ck} (k_{PEI})reprezintă puterea electrică necesară sistemului de răcire, în plus față de P_{c0}, pentru a funcționa la k_{PEI} înmulțită cu sarcina nominală P_{ck} este o funcție de sarcină P_{ck} (k_{PEI}) este obținut din măsurătorile de testare pentru puterea absorbită de motoarele ventilatoarelor și de pompa de lichid (pentru sistemele de răcire de tip ONAN, P_{ck} este întotdeauna zero)
P_k	reprezintă pierderile în sarcină măsurate la curentul nominal și la frecvența nominală înregistrate la priza nominală, corectate la temperatura de referință
S_r	reprezintă puterea nominală a transformatorului sau a autotransformatorului pe baza căreia se calculează
k_{PEI}	reprezintă factorul de sarcină căruia îi corespunde indicele de eficacitate maximă”.

3. Anexa III ([1]) se modifică după cum urmează:

Se adaugă următorul paragraf, după primul paragraf:

„În cazul în care un model a fost conceput pentru a putea detecta faptul că este testat (de exemplu prin recunoașterea condițiilor de testare sau a ciclului de testare) și pentru a reacționa în mod specific prin modificarea automată a performanței sale în timpul testării, cu scopul de a îmbunătăți nivelul oricăror parametri specificați în prezentul regulament sau incluși în documentația tehnică sau în oricare dintre documentele furnizate, modelul respectiv și toate modelele echivalente trebuie considerate neconforme.”

([1]) Anexa III la Regulamentul (UE) nr. 548/2014 astfel cum a fost modificat prin Regulamentul (UE) 2016/2282 al Comisiei din 30 noiembrie 2016 de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 1275/2008, (CE) nr. 107/2009, (CE) nr. 278/2009, (CE) nr. 640/2009, (CE) nr. 641/2009, (CE) nr. 642/2009, (CE) nr. 643/2009, (UE) nr. 1015/2010, (UE) nr. 1016/2010, (UE) nr. 327/2011, (UE) nr. 206/2012, (UE) nr. 547/2012, (UE) nr. 932/2012, (UE) nr. 617/2013, (UE) nr. 666/2013, (UE) nr. 813/2013, (UE) nr. 814/2013, (UE) nr. 66/2014, (UE) nr. 548/2014, (UE) nr. 1253/2014, (UE) 2015/1095, (UE) 2015/1185, (UE) 2015/1188, (UE) 2015/1189 și (UE) 2016/2281 cu privire la utilizarea toleranțelor în procedurile de verificare (JO L 346, 20.12.2016, p. 51).

La sfârșitul punctului 1 se adaugă următorul text:

„Autoritățile statelor membre pot realiza această verificare utilizând propriul echipament de testare.

În cazul în care sunt planificate teste de acceptanță în fabrică pentru astfel de transformatoare, care vor testa parametrii prevăzuți în anexa I la prezentul regulament, autoritățile statelor membre pot decide să utilizeze testarea asistată în timpul acestor teste de acceptanță în fabrică în vederea colectării rezultatelor de testare care pot fi utilizate pentru a verifica conformitatea transformatorului care face obiectul testării. Autoritățile pot solicita unui producător să divulge informațiile cu privire la orice test de acceptanță în fabrică planificat care sunt relevante pentru testarea asistată.

Dacă nu se obține rezultatul menționat la punctul 2 litera (c), modelul și toate modelele echivalente sunt considerate neconforme cu prezentul regulament. Fără întârziere după luarea deciziei privind neconformitatea modelului, autoritățile statului membru furnizează autorităților celorlalte state membre și Comisiei toate informațiile relevante.”

Punctul 3 se înlocuiește după cum urmează:

„3. Dacă nu se obțin rezultatele menționate la punctul 2 litera (a), (b) sau (c), modelul și toate modelele echivalente sunt considerate neconforme cu prezentul regulament.”

4. În anexa IV, litera (c) se modifică după cum urmează:

„(c) Transformatoare de putere medie cu inimă de oțel amorf: Ao-50 %, Ak.”