

KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) 2019/1783**2019 m. spalio 1 d.****kuriuo iš dalies keičiamas 2014 m. gegužės 21 d. Reglamentas (ES) Nr. 548/2014 dėl Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/125/EB nuostatų, susijusių su mažos, vidutinės ir didelės galios transformatoriais, įgyvendinimo****(Tekstas svarbus EEE)**

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2009 m. spalio 21 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB, nustatančią ekologinio projektavimo reikalavimų su energija susijusiems gaminiams nustatymo sistemą ⁽¹⁾, ypač į jos 15 straipsnio 1 dalį,

kadangi:

- (1) Komisijos reglamento (ES) Nr. 548/2014 ⁽²⁾ 7 straipsnyje reikalaujama, kad Komisija, atsižvelgdama į technologijų pažangą, jį peržiūrėtų ir 2017 m. pateiktų tos peržiūros rezultatus Ekologinio projektavimo konsultacijų forumui;
- (2) Komisija atliko peržiūros tyrimą, kad išnagrinėtų Reglamento (ES) Nr. 548/2014 7 straipsnyje nustatytus konkrečius aspektus. Tyrimas parengtas drauge su Sąjungos suinteresuotaisiais subjektais, jo rezultatai paskelbti viešai;
- (3) atlikus tyrimą patvirtinta, kad eksploatavimo etapu suvartojamos energijos poveikis visuotinio atšilimo potencialui tebėra dominuojantis. Nagrinėjant minėtus aspektus nebuvo surinkta pakankamai įrodymų, patvirtinančių poreikį nustatyti aplinkosaugos reikalavimus, išskyrus būtinuosius energinio naudingumo reikalavimus;
- (4) atlikus tyrimą patvirtinta, kad Reglamentas (ES) Nr. 548/2014 daro teigiamą poveikį rinkai teikiamų galios transformatorių efektyvumui, ir nustatyta, kad turimų modelių transformatoriai gali lengvai atitikti būtiniausius 1 pakopos reikalavimus (2015 m. liepos mėn.);
- (5) visuotinai pripažįstama, kad transformatorių projektavimo optimizavimas siekiant sumažinti elektros energijos nuostolius tebėra būsimų nuostolių vertinimas ir kapitalizavimas viešųjų pirkimų metu, naudojant tinkamus apkrovos ir tuščiosios veikos nuostolių kapitalizavimo veiksnius. Tačiau gaminio reguliavimo tikslais įmanoma naudoti tik nustatytas mažiausio efektyvumo arba didžiausių nuostolių vertes;
- (6) atlikus tyrimą taip pat patvirtinta, kad gamintojams nėra didelių techninių kliūčių gaminti transformatorius, kurie atitiktų 2 pakopoje nustatytus 2021 m. liepos mėn. įsigaliosiančius būtiniausius reikalavimus;

⁽¹⁾ OL L 285, 2009 10 31, p. 10.⁽²⁾ 2014 m. gegužės 21 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 548/2014 dėl Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/125/EB nuostatų, susijusių su mažos, vidutinės ir didelės galios transformatoriais, įgyvendinimo (OL L 152, 2014 5 22, p. 1).

- (7) atliekant tyrimą nagrinėtas transformatorių, atitinkančių 2 pakopoje nustatytus 2021 m. liepos mėn. įsigaliosiančius būtiniausius reikalavimus, ekonominis gyvybingumas ir nustatyta, kad reikalavimus atitinkančių vidutinės ir didelės galios transformatorių gyvavimo ciklo sąnaudos visada yra mažesnės nei 1 pakopos reikalavimus atitinkančių modelių, kai jie pradedami eksploatuoti naujose įrengimo vietose. Tačiau tam tikrais atvejais, kai vidutinės galios transformatoriai įrengiami esamose miesto pastočių vietose, gali būti vietos ir svorio apribojimų, turinčių įtakos didžiausiam naudotino pakaitinio transformatoriaus dydžiui ir svoriui. Todėl, kai esamą transformatorių pakeisti yra techniškai neįmanoma arba dėl to susidaro neproporcingų išlaidų, turėtų būti pagrįsta taikyti reguliavimo lengvatą;
- (8) didelės galios transformatorių pakeitimui, dėl kurio susidaro neproporcingos išlaidos, susijusios su jų transportavimu ir (arba) įrengimu, šiuo metu taikomą reguliavimo išimtį turėtų papildyti naujiems įrenginiams, dėl kurių taip pat susidaro tokie išlaidų apribojimai, taikytina išimtis;
- (9) patirtis rodo, kad gamybos įmonės ir kiti ūkio subjektai transformatorius gali laikyti sandėlyje ilgą laiką prieš juos įrengiant galutinėse vietose. Vis dėlto turėtų būti aišku, kad atitiktis taikomiems reikalavimams turėtų būti įrodyta, kai transformatorius pateikiamas rinkai arba kai jis pradedamas eksploatuoti, bet ne abiem atvejais;
- (10) atsižvelgiant į tai, kad yra transformatorių remonto rinka, būtina nustatyti gaires dėl aplinkybių, kuriomis transformatorius, kuriam buvo atlikti tam tikri remonto darbai, turėtų būti laikomas lygiavėriu nauju gaminiu ir todėl jis turėtų atitikti šio reglamento I priede išdėstytus reikalavimus;
- (11) siekiant padidinti šio reglamento veiksmingumą ir apsaugoti vartotojus, turėtų būti draudžiama rinkai pateikti gaminių, kurių veikimo savybės bandymo sąlygomis automatiškai pakinta, kad būtų deklaruoti geresni parametrai, arba tokius gaminius eksploatuoti;
- (12) kad būtų lengviau atlikti patikros bandymus, rinkos priežiūros institucijoms turėtų būti leidžiama patalpose, pvz., gamintojo patalpose, atlikti bandymus arba stebėti atliekamus bandymus su didesnės galios transformatoriais;
- (13) įgyvendinant Reglamentą (ES) Nr. 548/2014 įgyta patirtis parodė, kad kai kuriose valstybėse narėse yra nacionalinių elektros skirstomųjų tinklų standartinės įtampos nuokrypių. Šie nuokrypiai paaiškina, kodėl skirstant transformatorius į kategorijas nustatomi skirtingi ribinės įtampos lygiai, ir parodo, kokie turėtų būti taikomi būtiniausi energinio naudingumo reikalavimai; todėl yra pagrindo įtraukti pranešimo mechanizmą, skirtą viešai skelbti apie konkrečių padėčių valstybėse narėse;
- (14) šiame reglamente nustatytos priemonės atitinka pagal Direktyvos 2009/125/EB 19 straipsnio 1 dalį įsteigto komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠĮ REGLAMENTĄ:

1 straipsnis

Reglamentas (ES) Nr. 548/2014 iš dalies keičiamas taip:

- 1) 1 straipsnis pakeičiamas taip:

„1 straipsnis

Dalykas ir taikymo sritis

1. Šiuo reglamentu nustatomi ekologinio projektavimo reikalavimai, taikomi pateikiant rinkai arba pradedant eksploatuoti galios transformatorius, kurių galia ne mažesnė kaip 1 kVA, naudojamus 50 Hz elektros perdavimo ir paskirstymo tinkluose arba pramoninėms reikmėms.

Šis reglamentas taikomas transformatoriams, įsigytiems po 2014 m. birželio 11 d.

2. Šis reglamentas netaikomas transformatoriams, kurie konkrečiai suprojektuoti kaip:
- a) matavimo transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti informacijos signalui matavimo prietaisams, skaitikliams ir apsauginiams ar reguliavimo įtaisams arba panašiams aparatams perduoti;
 - b) transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti ir skirti nuolatinei maitinimo įtampai į elektroninę ar lygintuvo apkrovą tiekti. Ši išimtis netaikoma transformatoriams, naudojamiems kintamosios srovės elektros energijai iš nuolatinės srovės šaltinių tiekti, pavyzdžiui, vėjo turbinoms ir fotovoltiniams įrenginiams skirtiems transformatoriams, arba nuolatinės srovės perdavimo ir paskirstymo sistemoms suprojektuotiems transformatoriams;
 - c) transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti būti tiesiogiai prijungti prie krosnies;
 - d) transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti būti montuojami stacionariose arba plūduriuojančiose atviroje jūroje platformose, jūros vėjo jėgainėse arba laivuose ir kitų rūšių laivuose;
 - e) transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti būti naudojami ribotą laiką, kai įprastas energijos tiekimas nutrūksta dėl neplanuoto įvykio (pvz., dėl elektros energijos tiekimo gedimo) arba dėl stoties atnaujinimo, bet ne visam laikui esamai pastotei patobulinti;
 - f) transformatoriai (su atskiromis ar automatiškai prijungiamomis apvijomis), tiesiogiai arba per keitiklį sujungti su kintamosios arba nuolatinės srovės kontaktine linija, naudojami geležinkelio stacionariuosiuose įrenginiuose;
 - g) įžeminimo transformatoriai, elektros energijos sistemoje sujungti taip, kad įžeminimui būtų sudaroma tiesioginė arba pilnutinės varžos neutrali jungtis;
 - h) traukos transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti būti sumontuoti ant riedmenų, tiesiogiai arba per keitiklį sujungti su kintamosios arba nuolatinės srovės sąlyčio linija, naudojami geležinkelio stacionariuosiuose įrenginiuose;
 - i) paleidimo transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti trifaziams asinchroniniams varikliams paleisti, siekiant pašalinti maitinimo įtampos nuosmukius, kuriems įprastomis eksploataavimo sąlygomis elektros tiekimas būna nutrauktas;
 - j) bandymų transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti įtampai arba srovei grandinėje tiekti elektros įrangos bandymų reikmėms;
 - k) suvirinimo transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti naudoti lankinio suvirinimo įrangoje arba kontaktinio suvirinimo įrangoje;
 - l) transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti naudoti nesprogioje įrangoje pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 94/9/EB (*) ir požeminės kasybos reikmėms;
 - m) transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti naudoti giliavandeniuose (panardintuose) įrenginiuose;
 - n) vidutinės–vidutinės įtampos sąsajos transformatoriai iki 5 MVA, naudojami kaip sąsajos transformatoriai tinklo įtampos keitimo sistemoje, kurie yra dviejų vidutinės įtampos tinklų dviejų įtampos lygių sandūroje ir kurie turi gebėti susidoroti su nepaprastąją apkrova;
 - o) vidutinės ir didelės galios transformatoriai, konkrečiai suprojektuoti taip, kad padėtų užtikrinti branduolinių įrenginių saugą, kaip apibrėžta Tarybos direktyvos 2009/71/Euratomas 3 straipsnyje (**)
 - p) trifaziai vidutinės galios transformatoriai, kurių vardinė galia mažesnė kaip 5 kVA,

išskyrus šio reglamento I priedo 4 punkto a, b ir d papunkčiuose nustatytus reikalavimus.

3. Vidutinės ir didelės galios transformatoriai, neatsižvelgiant į tai, kada jie buvo pirmą kartą pateikti rinkai ar pradėti eksploatuoti, turi būti iš naujo vertinami, ar atitinka šio reglamento reikalavimus, ir turi juos atitikti, jeigu su jais buvo atlikti visi šie veiksmai:

- a) šerdies arba jos dalies pakeitimas;
- b) vienos ar kelių apvijų pakeitimas.

Tai nedaro poveikio pagal kitus Sąjungos derinamuosius teisės aktus nustatytiems teisiniamis įsipareigojimams, kurie galėtų būti taikomi šiems gaminiais.

(*) 1994 m. kovo 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 94/9/EB dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su potencialiai sprogioje aplinkoje naudojama įranga ir apsaugos sistemomis, suderinimo (OL L 100, 1994 4 19, p. 1).

(**) 2009 m. birželio 25 d. Tarybos direktyva 2009/71/Euratomas, kuria nustatoma Bendrijos branduolinių įrenginių branduolinės saugos sistema (OL L 172, 2009 7 2, p. 18).“;

2) 2 straipsnis iš dalies keičiamas taip:

a) 3 ir 4 punktai pakeičiami taip:

„3. vidutinės galios transformatorius – galios transformatorius, kurio visų apvijų vardinė galia ne didesnė kaip 3 150 kVA, o aukščiausioji jungiamos įrangos įtampa yra didesnė kaip 1,1 kV, bet ne didesnė kaip 36 kV;“

4. didelės galios transformatorius – galios transformatorius, kurio bent vienos apvijos arba vardinė galia yra didesnė kaip 3 150 kVA, arba aukščiausioji jungiamos įrangos įtampa yra didesnė kaip 36 kV;“;

b) 7 punktas pakeičiamas taip:

„7. ant stulpo montuojamas vidutinės galios transformatorius – galios transformatorius, kurio vardinė galia – iki 400 KVA, tinkamas naudoti lauke ir specialiai suprojektuotas montuoti ant elektros oro linijų atraminių struktūrų;“;

c) 2 straipsnis papildomas šiais 17–22 punktais:

„17. deklaruotos vertės – Direktyvos 2009/125/EB IV priedo 2 punkte nurodytoje techninėje dokumentacijoje pateiktos vertės ir, jei taikytina, joms apskaičiuoti naudotos vertės;

18. dvejopos įtampos transformatorius – transformatorius su viena ar keliomis dvejopos įtampos apvijomis, kad galėtų veikti ir tiekti vardinę galią esant vienai iš dviejų skirtingų įtampos verčių;

19. bandymas dalyvaujant stebėtojų – tiriamojo gaminio bandymas, atliekamas aktyviai stebint kitai šaliai, kad būtų galima daryti išvadas dėl bandymo tinkamumo ir bandymo rezultatų. Tai gali būti išvados dėl bandymo ir skaičiavimo metodų, naudotų pagal taikomus standartus ir teisės aktus, atitiktis;

20. gamyklinis bandymas – užsakymo gaminio bandymas, kurį užsakovas, prieš priimdamas gaminį arba pradėdamas naudoti, užsako atlikti dalyvaujant stebėtojų, siekdamas patikrinti, ar gaminys visiškai atitinka sutartinius reikalavimus;

21) lygiavertis modelis – modelis, kurio techninės informacijos lape nurodytos techninės charakteristikos yra tos pačios, tačiau kuris to paties gamintojo arba importuotojo rinkai pateikiamas arba pradėdamas naudoti kaip kitas modelis su skirtingu modelio žymeniu;

22) modelio žymuo – kodas, kuris paprastai būna raidinis skaitmeninis ir pagal kurį tam tikras gaminio modelis atskiriamas nuo kitų to paties prekės ženklo modelių ar to paties pavadinimo gamintojo ar importuotojo modelių.“

3) 3 straipsnis pakeičiamas taip:

„I priede nustatyti ekologinio projektavimo reikalavimai taikomi nuo jame nurodytų datų. Jeigu ribinė įtampa elektros paskirstymo tinkluose skiriasi nuo standartinės įtampos Sąjungoje (*), valstybės narės atitinkamai apie tai praneša Komisijai, kad būtų galima teikti viešą pranešimą dėl teisingo I priedo I.1, I.2, I.3a, I.3b, I.4, I.5, I.6, I.7, I.8 ir I.9 lentelių aiškinimo.

(*) Europos elektrotechnikos standartizacijos komitetas dėl standarto EN 60038 į 2B priedą įtraukė Čekijai taikomą nukrypti leidžiančią nuostatą, pagal kurią kintamosios srovės trifazių sistemų aukščiausiosios jungiamosios įrangos standartinė įtampa yra 38,5 kV, vietoj 36 kV, ir 25 kV vietoj 24 kV.“;

4) 4 straipsnis pakeičiamas taip:

„4 straipsnis

Atitikties vertinimas

1. Direktyvos 2009/125/EB 8 straipsnyje nurodyta atitikties vertinimo procedūra – tos direktyvos IV priede nustatyta projektavimo vidaus kontrolės sistema arba tos direktyvos V priede nustatyta valdymo sistema.

2. Kad būtų galima įvertinti atitiktį pagal Direktyvos 2009/125/EB 8 straipsnį, techniniuose dokumentuose pateikiama informacijos apie gaminį, pateiktos pagal I priedo 4 punktą, kopija ir išsamūs šio reglamento II priede nustatytų skaičiavimų duomenys ir rezultatai.

3. Jei tam tikro modelio techniniuose dokumentuose pateikta informacija buvo gauta:

- a) remiantis kito gamintojo modeliu, kurio techninės charakteristikos, susijusios su pateiktina technine informacija, yra tokios pačios;
- b) apskaičiuojant remiantis konstrukcija arba ekstrapoliuojant kito to paties ar kito gamintojo modelio duomenis arba abiem šiais būdais,

techniniuose dokumentuose pateikiami išsamūs tokio skaičiavimo duomenys, gamintojo atliktas vertinimas skaičiavimo tikslumui patikrinti ir, kai tinkama, skirtingų gamintojų modelių tapatumo deklaracija.

4. Techniniuose dokumentuose pateikiamas visų lygiaverčių modelių sąrašas ir nurodomi modelių žymenys.“

5) 7 straipsnis pakeičiamas taip:

„7 straipsnis

Peržiūra

Komisija ne vėliau kaip iki 2023 m. liepos 1 d. peržiūri šį reglamentą atsižvelgdama į technologijų pažangą ir pateikia vertinimo rezultatus, įskaitant, jei reikia, pakeitimo pasiūlymo projektą Ekologinio projektavimo konsultacijų forumui. Atliekant peržiūrą visų pirma nagrinėjami šie klausimai:

- ar 2 pakopoje nustatyti reikalavimai yra ekonomiškai efektyvūs ir ar tikslinga nustatyti griežtesnius 3 pakopos reikalavimus,
- ar lengvatos, nustatytos neproporcingų vidutinės ir didelės galios transformatorių įrengimo sąnaudų atvejais, yra tikslingos,
- ar galima nustatyti vidutinės galios transformatorių nuostolius remiantis PEI greta absoliučiosiomis vertėmis nustatytų nuostolių,
- ar galima laikytis technologijų -atžvilgiu neutralaus principo dėl būtiniausių reikalavimų, nustatytų skystyje -panardintiems, sausųjų medžiagų tipams ir, jei įmanoma, elektroniniams transformatoriams,
- ar tikslinga nustatyti mažos galios transformatoriams taikytinus būtiniausius efektyvumo reikalavimus,
- ar tikslinga taikyti išimtis jūros įrenginiuose naudojamiems transformatoriams,
- ar lengvatos, nustatytos ant stulpų montuojamų transformatorių ir konkrečių vidutinės galios transformatorių apvijų įtampos derinimų atvejais, yra tikslingos,
- ar galima ir tikslinga aprėpti kitą poveikį aplinkai nei energijos vartojimo sukeltas poveikis, pavyzdžiui, triukšmo ir medžiagų naudojimo efektyvumo poveikį.“

6) 8 straipsnis pernumeruojamas į 9 straipsnį ir įterpiamas naujas 8 straipsnis:

„8 straipsnis

Reikalavimų apėjimas

Gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas neteikia rinkai gaminių, suprojektuotų taip, kad gebėtų nustatyti, jog yra bandomi (pvz., atpažintų bandymo sąlygas arba bandymo ciklą), ir į tai sureaguotų bandymo metu automatiškai pakeisdami savo veikimo charakteristikas, kad būtų pasiektas palankesnis bet kurio iš parametrų, gamintojo, importuotojo ar įgaliotojo atstovo deklaruotų techniniuose dokumentuose arba nurodytų bet kuriame iš pateikiamų dokumentų, lygis.“

7) Priedai iš dalies pakeičiami, kaip išdėstyta šio reglamento priede.

2 straipsnis

Šis reglamentas įsigalioja dvidešimtą dieną po jo paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

Priimta Briuselyje 2019 m. spalio 1 d.

Komisijos vardu
Pirmininkas
Jean-Claude JUNCKER

PRIEDAS

Reglamento (ES) Nr. 548/2014 priedai iš dalies keičiami taip:

1) I priedas iš dalies keičiamas taip:

a) 1 punktą iš dalies keičiamas taip:

i) I.1 lentelės pavadinimas pakeičiamas taip:

„Trifazių **skystyje panardintų** vidutinės galios transformatorių su viena $U_m \leq 24$ kV apvija ir kita $U_m \leq 3,6$ kV apvija didžiausi apkrovos nuostoliai ir tuščiosios veikos nuostoliai (W).“;

ii) I.2 lentelės pavadinimas pakeičiamas taip:

„Trifazių **sausųjų** vidutinės galios transformatorių su viena $U_m \leq 24$ kV apvija ir kita $U_m \leq 3,6$ kV apvija didžiausi apkrovos nuostoliai ir tuščiosios veikos nuostoliai (W).“;

iii) po pirmos pastraipos pridedamos šios pastraipos:

„Jeigu dėl atskiro esamo vidutinės galios transformatoriaus pakeitimo susidaro neproporcingų su jo įrengimu susijusių sąnaudų, pakaitinis transformatorius nuo 2 pakopos reikalavimų taikymo pradžios datos (2021 m. liepos 1 d.) išimties tvarka privalo atitikti tik 1 pakopos reikalavimus dėl konkrečios vardinės galios. Šiuo atžvilgiu įrengimo sąnaudos yra neproporcingos, jei sąnaudos, susijusios su transformatoriaus pastotės apsauginio gaubto pakeitimu ir (arba) papildomo grindų ploto išigijimu arba nuoma, yra didesnės nei 2 pakopos reikalavimus atitinkančio pakaitinio transformatoriaus jo įprastą tikėtiną eksploataavimo trukmę susidariusių papildomų išvengtų elektros energijos sąnaudų (išskyrus tarifus, mokesčius ir rinkliavas) grynoji dabartinė vertė. Grynoji dabartinė vertė apskaičiuojama remiantis kapitalizuotų nuostolių vertėmis, taikant plačiai pripažintas socialinio diskonto normas (*).

Šiuo atveju gamintojas, importuotojas ar įgaliotasis atstovas pakaitinio transformatoriaus techniniuose dokumentuose nurodo šią informaciją:

- pakaitinio transformatoriaus užsakovo adresą ir kontaktinius duomenis;
- stotį, kurioje turi būti įrengtas pakaitinis transformatorius. Turi būti aiškiai nurodyta arba konkreti vieta, arba konkretaus tipo įrenginys (pvz., stoties arba kabinos modelis);
- neproporcingų nuostolių, susijusių su įrenginio, kuris atitinka 1 pakopos, o ne 2 pakopos, reikalavimus, įrengimu techninį ir (arba) ekonominį pagrindimą. Jei transformatorius (-iai) buvo užsakyta (-i) konkurso būdu, turi būti nurodyta visa reikalinga informacija apie pasiūlymų analizę ir sprendimą dėl sutarties sudarymo.

Minėtais atvejais gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas apie tai praneša kompetentingoms nacionalinėms rinkos priežiūros institucijoms.

(*) Europos Komisijos geresnio reglamentavimo priemonių rinkinyje siūloma taikyti 4 % dydžio socialinio diskonto normą https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/better-regulation-toolbox-61_en_0.pdf;

iv) iv) I.3 lentelė pakeičiama I.3a ir I.3b lentelėmis:

„I.3a lentelė

Konkrečių vidutinės galios transformatorių apvijų įtampos deriniams (vardinė galia ≤ 3150 kVA) taikytini korekciniai koeficientai apkrovos ir tuščiosios veikos nuostoliams, nurodytiems I.1, I.2 ir I.6 lentelėse

Konkretus vienos apvijos įtampų derinys		Apkrovos nuostoliai (P_k)	Tuščiosios veikos nuostoliai (P_o)
Tiek skystyje panardintų (I.1 lentelė), tiek sausųjų transformatorių (I.2 lentelė) atveju		Be korekcijos	Be korekcijos
Aukščiausioji prie pirminės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m = 24$ kV	Aukščiausioji prie antrinės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m = 3,6$ kV		
Skystyje panardintų transformatorių atveju (I.1 lentelė)		10 %	15 %
Aukščiausioji prie pirminės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m = 36$ kV	Aukščiausioji prie antrinės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m \leq 3,6$ kV		

Konkretus vienos apvijos įtampų derinys		Apkrovos nuostoliai (P_k)	Tuščiosios veikos nuostoliai (P_o)
Aukščiausioji prie pirminės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m = 36$ kV	Aukščiausioji prie antrinės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m > 3,6$ kV	10 %	15 %
Sausųjų transformatorių atveju (I.2 lentelė)		10 %	15 %
Aukščiausioji prie pirminės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m = 36$ kV	Aukščiausioji prie antrinės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m \leq 3,6$ kV		
Aukščiausioji prie pirminės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m = 36$ kV	Aukščiausioji prie antrinės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m > 3,6$ kV	15 %	20 %

I.3b lentelė.

Vidutinės galios transformatoriams, kurių vienos arba abiejų apvijų dvejopa įtampa skiriasi daugiau kaip 10 %, o vardinė galia ≤ 3150 kVA, taikytini korekciniai koeficientai apkrovos ir tuščiosios veikos nuostoliams, nurodytiems I.1, I.2 ir I.6 lentelėse.

Dvejopos įtampos tipas	Korekciniais koeficientams taikyti naudojama atskaitos įtampa	Apkrovos nuostoliai (P_k) (*)	Tuščiosios veikos nuostoliai (P_o) (*)
Dvejopa įtampa vienoje apvijoje, kai išėjimo galia žemesnės įtampos žemosios įtampos apvijoje yra sumažinta IR žemosios įtampos apvijos žemesniosios įtampos didžiausia turimoji galia, neviršijanti 0,85 jos vardinės galios, priskirtos aukštesniąja įtampa veikiančiai žemosios įtampos apvijai.	Nuostoliai apskaičiuojami remiantis aukštesniąja žemosios įtampos apvijos įtampa.	Be korekcijos	Be korekcijos
Dvejopa įtampa vienoje apvijoje, kai išėjimo galia žemesnės įtampos aukštosios įtampos apvijoje yra sumažinta IR žemosios įtampos apvijos aukštesniosios įtampos didžiausia turimoji galia, neviršijanti 0,85 jos vardinės galios, priskirtos aukštesniąja įtampa veikiančiai aukštosios įtampos apvijai.	Nuostoliai apskaičiuojami remiantis aukštesniąja aukštosios įtampos apvijos įtampa.	Be korekcijos	Be korekcijos
Dvejopa įtampa vienoje apvijoje IR abiejose apvijose prieinama visa vardinė galia, t. y. prieinama visa nominalioji galia, nepaisant įtampų derinių.	Nuostoliai apskaičiuojami remiantis aukštesniąja dvejopos įtampos apvijos įtampa.	10 %	15 %

Dvejopos įtampos tipas	Korekciniams koeficientams taikyti naudojama atskaitos įtampa	Apkrovos nuostoliai (Pk) (*)	Tuščiosios veikos nuostoliai (Po) (*)
Dvejopa įtampa abiejose apvijose IR visuose apvijų deriniuose prieinama vardinė galia, t. y. vienos apvijos abiejų tipų įtampa yra visiškai vardinė kartu su kitos apvijos vieno tipo įtampa.	Nuostoliai apskaičiuojami remiantis aukštesniąja abiejų dvejopos įtampos apvijų įtampa.	20 %	20 %

(*) Nuostoliai apskaičiuojami remiantis antrame stulpelyje nurodyta apvijos įtampa ir gali būti didinami taikant paskutiniuose 2 stulpeliuose nurodytus korekcinius koeficientus. Bet kokie apvijų įtampos deriniai bet kuriuo atveju negali viršyti I.1, I.2 ir I.6 lentelėse nurodytų verčių, kurios buvo pakoreguotos atsižvelgiant į šios lentelės koeficientus.“;

b) 1.4 punkto pirma pastraipa pakeičiama taip:

„1.4. Atskiros esamos vidutinės galios ant stulpų montuojamų transformatorių, kurių galios vertės yra 25–400 kVA, pakeitimo atveju taikomi didžiausi leidžiami apkrovos nuostolių ir tuščiosios veikos nuostolių dydžiai nurodyti ne I.1 ir I.2 lentelėse, o I.6 lentelėje. Didžiausi leidžiami kVA verčių nuostoliai, išskyrus I.6 lentelėje aiškiai nurodytuosius, nustatomi taikant tiesinę interpoliaciją arba ekstrapoliaciją. Taip pat taikomi konkretiems apvijų įtampos derinimams taikytini korekciniai koeficientai, nurodyti I.3a ir I.3b lentelėse.

Atskiros esamos vidutinės galios ant stulpų montuojamų transformatorių pakeitimo atveju gamintojas, importuotojas ar įgaliotasis atstovas transformatoriaus techniniuose dokumentuose nurodo šią informaciją:

- pakaitinio transformatoriaus užsakovo adresą ir kontaktinius duomenis,
- stotį, kurioje turi būti įrengtas pakaitinis transformatorius. Turi būti aiškiai nurodyta arba konkreti vieta, arba konkretaus tipo įrenginys (pvz., stulpo techninis aprašas).

Minėtais atvejais gamintojas, importuotojas arba įgaliotasis atstovas apie tai praneša kompetentingoms nacionalinėms rinkos priežiūros institucijoms.“;

Įrengiant naujus ant stulpų montuojamus transformatorius, taikomi I.1 ir I.2 lentelėse ir, kai pagrįsta, I.3a ir I.3b lentelėse nustatyti reikalavimai.“;

c) 2 punktas pakeičiamas taip:

„2. Didelės galios transformatoriams taikomi minimalūs energinio efektyvumo reikalavimai

Minimalūs efektyvumo reikalavimai, taikomi didelės galios transformatoriams, išdėstyti I.7, I.8 ir I.9 lentelėse. Gali būti konkrečių atvejų, kai keičiant esamą transformatorių arba įrengiant naują transformatorių, atitinkantį I.7, I.8 ir I.9 lentelėse nustatytus taikytinus būtiniausius reikalavimus, susidaro neproporcingų sąnaudų. Paprastai galima laikyti, kad sąnaudos yra neproporcingos, jei 2 pakopos arba 1 pakopos reikalavimus atitinkančio transformatoriaus papildomos transportavimo ir (arba) įrengimo sąnaudos yra didesnės nei jo įprastą tikėtiną eksploataavimo trukmę susidariusių papildomų išvengtų elektros energijos sąnaudų (išskyrus tarifus, mokesčius ir rinkliavas) grynoji dabartinė vertė. Grynoji dabartinė vertė apskaičiuojama remiantis kapitalizuotų nuostolių vertėmis, taikant plačiai pripažintas socialinio diskonto normas (*).

Tokiais atvejais taikomos šios atsarginės nuostatos:

Jeigu dėl atskiro didelės galios transformatoriaus pakeitimo esamoje vietoje susidaro neproporcingų su transformatoriaus transportavimu ir (arba) įrengimu susijusių sąnaudų arba jeigu to padaryti techniškai neįmanoma, pakaitinis transformatorius nuo 2 pakopos reikalavimų taikymo pradžios datos (2021 m. liepos 1 d.) išimties tvarka privalo atitikti tik 1 pakopos reikalavimus dėl konkrečios vardinės galios.

Be to, jei 1 pakopos reikalavimus atitinkančio pakaitinio transformatoriaus įrengimo sąnaudos taip pat yra neproporcingos, arba kai nėra techniškai įmanomų sprendimų pakaitiniam transformatoriui būtiniausi reikalavimai netaikomi.

Jeigu dėl naujo didelės galios transformatoriaus įrengimo naujoje vietoje susidaro neproporcingų su transformatoriaus transportavimu ir (arba) įrengimu susijusių sąnaudų arba jeigu to padaryti techniškai neįmanoma, naujasis transformatorius nuo 2 pakopos reikalavimų taikymo pradžios datos (2021 m. liepos 1 d.) išimties tvarka privalo atitikti tik 1 pakopos reikalavimus dėl konkrečios vardinės galios.

Tokiais atvejais gamintojas, importuotojas ar įgaliotasis atstovas, atsakingas už transformatoriaus pateikimą rinkai arba jo pradėjimą eksploatuoti, privalo:

naujo arba pakaitinio transformatoriaus techniniuose dokumentuose nurodyti šią informaciją:

- transformatoriaus užsakovo adresą ir kontaktinius duomenis,
- konkrečią vietą, kurioje turi būti įrengtas transformatorius,
- techninį ir (arba) ekonominį pagrindimą įrengti naują arba pakaitinį transformatorių, kuris neatitinka 2 pakopos arba 1 pakopos reikalavimų. Jei transformatorius (-iai) buvo užsakytas (-i) konkurso būdu, turi būti nurodyta visa reikalinga informacija apie pasiūlymų analizę ir sprendimą dėl sutarties sudarymo,
- pranešti kompetentingoms nacionalinėms rinkos priežiūros institucijoms.

I.7 lentelė.

Skystyje panardintiems didelės galios transformatoriams taikomi minimalūs didžiausio efektyvumo indekso reikalavimai

Vardinė galia (MVA)	1 pakopa (2015 m. liepos 1 d.)	2 pakopa (2021 m. liepos 1 d.)
	Minimali didžiausio efektyvumo indekso vertė (%)	
≤ 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

Vardinė galia (MVA)	1 pakopa (2015 m. liepos 1 d.)	2 pakopa (2021 m. liepos 1 d.)
	Minimali didžiausio efektyvumo indekso vertė (%)	
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

Vardinės galios (MVA), atitinkančios I.7 lentelėje nurodytų verčių ribas, minimalios PEI vertės nustatomos taikant tiesinę interpoliaciją.

I.8 lentelė.

Sausiesiems didelės galios transformatoriams, kurių įtampa $U_m \leq 36$ kV, taikomi minimalūs didžiausio efektyvumo indekso reikalavimai

Vardinė galia (MVA)	1 pakopa (2015 m. liepos 1 d.)	2 pakopa (2021 m. liepos 1 d.)
	Minimali didžiausio efektyvumo indekso vertė (%)	
$3,15 < S_r \leq 4$	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

Vardinės galios MVA, atitinkančios I.8 lentelėje nurodytų verčių ribas, minimalios PEI vertės nustatomos taikant tiesinę interpoliaciją

I.9 lentelė.

Sausiesiems didelės galios transformatoriams, kurių įtampa $U_m > 36$ kV, taikomi minimalūs didžiausio efektyvumo indekso reikalavimai

Vardinė galia (MVA)	1 pakopa (2015 m. liepos 1 d.)	2 pakopa (2021 m. liepos 1 d.)
	Minimali didžiausio efektyvumo indekso vertė (%)	
≤ 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

Vardinės galios (MVA), atitinkančios I.9 lentelėje nurodytų verčių ribas, minimalios PEI vertės nustatomos taikant tiesinę interpoliaciją.

(*) Europos Komisijos geresnio reglamentavimo priemonių rinkinyje siūloma taikyti 4 % dydžio socialinio diskonto normą https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/better-regulation-toolbox-61_en_0.pdf;

d) 3 punkto paskutinis papunktis pakeičiamas taip:

„Tik vidutinės galios transformatorių ir didelės galios transformatorių atveju a, c ir d punktuose nurodyta informacija taip pat įtraukiama į transformatoriaus techninių duomenų plokštelę.“;

e) 4 punkto paskutinė pastraipa išbraukiama

ir pridedamas naujas d punktas:

„d) konkreti (-čios) priežastis (-ys), kodėl laikoma, kad transformatoriams netaikomas reglamentas pagal 1 straipsnio 2 dalį.“;

2. II priedas pakeičiamas taip:

„II priedas

Matavimo metodai

Siekiant laikytis šio reglamento reikalavimų, matavimai atliekami taikant patikimą, tikslią ir atkuriamą matavimo procedūrą, kuria atsižvelgiama į visuotinai pripažintus pažangiausius matavimo metodus, įskaitant metodus, nurodytus dokumentuose, kurių nuorodų numeriai tuo tikslu paskelbti *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

Apskaičiavimo metodai

I priedo I.4, I.5, I.7, I.8 ir I.9 lentelėse nurodytų vidutinės ir didelės galios transformatorių didžiausio efektyvumo indekso (PEI) apskaičiavimo metodai grindžiami perduotos transformatoriaus pilnutinės galios atėmus elektros nuostolius ir perduotos transformatoriaus pilnutinės galios santykiu. Apskaičiuojant PEI turi būti naudojama naujausia metodika, pateikta atitinkamuose paskutinės versijos vidutinės ir didelės galios transformatorių darniuosiuose standartuose.

Didžiausio efektyvumo indeksas apskaičiuojamas pagal šią formulę:

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

Čia:

P_0	yra tuščiosios veikos nuostoliai, išmatuoti esant vardinei įtampai ir vardiniam dažniui, vardinėje atšakoje;
P_{c0}	yra elektros energija, kurios reikia aušinimo sistemai tuščiosios veikos atveju, kuri yra gauta atliekant tipinį bandymą išmatavus ventiliatoriaus ir skysčių siurblio variklių galią (ONAN ir ONAN/ONAF aušinimo sistemų atveju P_{c0} visada lygi nuliui);
$P_{ck}(k_{PEI})$	yra elektros energija, kurios kartu su $c0$ reikia aušinimo sistemai, kad ji veiktų esant k_{PEI} kartų vardinei apkrovai; P_{ck} yra apkrovos funkcija; $P_{ck}(k_{PEI})$ yra gauta atliekant tipinį bandymą išmatavus ventiliatoriaus ir skysčių siurblio variklių galią (ONAN aušinimo sistemų atveju P_{ck} visada lygi nuliui);
P_k	yra išmatuoti vardinės srovės ir vardinio dažnio apkrovos nuostoliai vardinėje atšakoje, pakoreguoti, atsižvelgiant į normaliąją temperatūrą;
S_r	yra transformatoriaus arba autotransformatoriaus vardinė galia, kuria grindžiami P_k ;
k_{PEI}	yra apkrovos koeficientas, kuriam esant nustatomas didžiausio efektyvumo indeksas;“;

3. III priedas ⁽¹⁾ iš dalies keičiamas taip:

po pirmos pastraipos pridedama ši pastraipa:

„Jei modelis suprojektuotas taip, kad gebėtų nustatyti, jog yra bandomas (pvz., atpažintų bandymo sąlygas arba bandymo ciklą), ir į tai sureaguotų bandymo metu automatiškai pakeisdamas savo veikimo charakteristikas, kad būtų pasiektas palankesnis bet kurio iš šiame reglamente nustatytų, techniniuose dokumentuose arba bet kuriame iš pateikiamų dokumentų nurodytų parametrų lygis, laikoma, kad modelis ir visi lygiaverčiai modeliai neatitinka reikalavimų.“;

⁽¹⁾ 2016 m. lapkričio 30 d. Komisijos reglamento (ES) 2016/2282, kuriuo dėl leidžiamųjų nuokrypų, naudojamų per patikras, iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 1275/2008, (EB) Nr. 107/2009, (EB) Nr. 278/2009, (EB) Nr. 640/2009, (EB) Nr. 641/2009, (EB) Nr. 642/2009, (EB) Nr. 643/2009, (ES) Nr. 1015/2010, (ES) Nr. 1016/2010, (ES) Nr. 327/2011, (ES) Nr. 206/2012, (ES) Nr. 547/2012, (ES) Nr. 932/2012, (ES) Nr. 617/2013, (ES) Nr. 666/2013, (ES) Nr. 813/2013, (ES) Nr. 814/2013, (ES) Nr. 66/2014, (ES) Nr. 548/2014, (ES) Nr. 1253/2014, (ES) 2015/1095, (ES) 2015/1185, (ES) 2015/1188, (ES) 2015/1189 ir (ES) 2016/2281, III priedas (OL L 346, 2016 12 20, p. 51).

1 punkto pabaigoje įrašoma:

„Valstybės narės institucija šią patikrą gali atlikti naudodama savo bandymų įrangą.

Jeigu planuojama atlikti tokių transformatorių gamyklinį bandymą, kurio metu tikrinami šio reglamento I priede išdėstyti parametrai, valstybių narių institucijos gali nuspręsti atlikti gamyklinį bandymą dalyvaujant stebėtojiui, kad gautų bandymo rezultatus, kuriais remiantis būtų galima patikrinti tiriamo transformatoriaus atitiktį. Institucijos gali reikalauti, kad gamintojas atskleistų informaciją apie visus planuojamus gamyklinius bandymus, kurie būtų atliekami dalyvaujant stebėtojiui.

Jei 2 punkto c papunktyje nurodytas rezultatas nepasiekiamas, laikoma, kad modelis ir visi lygiaverčiai modeliai neatitinka šio reglamento reikalavimų. Priėmusios sprendimą dėl modelio neatitikties, valstybių narių institucijos nedelsdamos pateikia kitų valstybių narių institucijoms ir Komisijai visą susijusią informaciją.

3 punktas pakeičiamas taip:

„3. Jei 2 punkto a, b arba c papunktyje nurodyti rezultatai nepasiekiami, laikoma, kad modelis ir visi lygiaverčiai modeliai neatitinka šio reglamento reikalavimų.“;

4. IV priedo c punktas iš dalies keičiamas taip:

„c) vidutinės galios transformatoriai su amorfinio plieno šerdimi: Ao-50 %, Ak.“
