

Šis tekstas yra skirtas tik informacijai ir teisinės galios neturi. Europos Sąjungos institucijos nėra teisiškai atsakingos už jo turinį. Autentiškos atitinkamų teisės aktų, įskaitant jų preambules, versijos skelbiamos Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje ir pateikiamos svetainėje „EUR-Lex“. Oficialūs tekstai tiesiogiai pricinami naudojantis šiame dokumente pateikiamomis nuorodomis

► **B** KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 548/2014

2014 m. gegužės 21 d.

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)

iš dalies keičiamas:

Oficialusis leidinys

		Nr.	puslapis	data
► <u>M1</u>	2016 m. lapkričio 30 d. Komisijos reglamentas (ES) 2016/2282	L 346	51	2016 12 20
► <u>M2</u>	2019 m. spalio 1 d. Komisijos reglamentas (ES) 2019/1783	L 272	107	2019 10 25

▼B**KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 548/2014**

2014 m. gegužės 21 d.

dėl Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2009/125/EB nuostatų, susijusių su mažos, vidutinės ir didelės galios transformatoriais, įgyvendinimo**▼M2***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 panašioms 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 fotovoliniams 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;

▼ M2

- 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 ⁽¹⁾ 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 nepaprastąja 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 ⁽²⁾
- 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 atlikt 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 gaminiams.

⁽¹⁾ 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).

⁽²⁾ 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).

▼ B*2 straipsnis***Apibrėžtys**

Šiame reglamente ir jo prieduose vartojamų terminų apibrėžtys:

- 1) galios transformatorius – statinis aparatas su dviem ar daugiau apvijų, kuris elektros energijos perdavimo reikmėms kintamosios įtampos ir srovės sistemą elektromagnetinės indukcijos būdu pakeičia į kitą kintamosios įtampos ir srovės sistemą, kurios vertės paprastai kitokios, bet dažnis – tas pats;
- 2) mažos galios transformatorius – galios transformatorius, kurio didžiausia pramušimo įtampa yra ne didesnė negu 1,1 kV;

▼ M2

- 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

- 5) skystyje panardintas transformatorius – galios transformatorius, kurio magnetinė grandinė ir apvijos panardintos skystyje;
- 6) sausasis transformatorius – galios transformatorius, kurio magnetinė grandinė ir apvijos napanardintos izoliaciniame skystyje;

▼ M2

- 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;

▼ B

- 8) įtampos reguliavimo skirstomasis transformatorius – vidutinės galios transformatorius su papildomais komponentais transformatoriaus korpuso viduje arba išorėje, skirtas automatiškai valdyti transformatoriaus įėjimo arba išėjimo įtampą ir taip reguliuoti darbinę įtampą;
- 9) apvija – elektros grandinę sudarančių ričių rinkinys, sujungtas su transformatoriui priskirta įtampa;
- 10) vardinė apvijos įtampa (U_r) – skirtoji arba veikiant tuščiąja veika sukuriama įtampa tarp apvijos be atšakų arba apvijos su atšakomis išvadų, kurie prijungti prie pagrindinės atšakos;
- 11) aukštos įtampos apvija – apvija, kurios vardinė įtampa didžiausia;

▼ B

- 12) didžiausia pramušimo įtampa (U_m) – didžiausia transformatoriaus apvijos efektinė tarpfazinė įtampa trifazėje sistemoje, kuriai suprojektuota transformatoriaus apvija, atsižvelgiant į jos izoliaciją;
- 13) vardinė galia (S_r) – apvijai skirtos pilnutinės galios, kuri kartu su apvijos nurodytąja įtampa lemia jos vardinę srovę, sutartinė vertė;
- 14) apkrovos nuostoliai (P_k) – vardiniu dažniu ir esant normaliajai temperatūrai sugerta apvijų poros aktyvioji galia, kai nurodytoji srovė (atšakos srovė) teka per vienos iš apvijų linijinį (-ius) išvadą (-us), o kitų apvijų linijiniame išvade yra susidaręs trumpasis jungimas su bet kuria apvija su atšakomis, prijungta prie jos pagrindinės atšakos; kitos apvijos, jei ir yra, veikia atviroje grandinėje;
- 15) tuščiosios veikos nuostoliai (P_o) – aktyvioji galia, sugerta vardiniu dažniu, kai per transformatorių teka įtampa, o antrinė grandinė atvira. Taikoma įtampa – vardinė įtampa, o jeigu prie apvijos su įtampa yra atšaka, ji prijungta prie pagrindinės atšakos;
- 16) didžiausio efektyvumo indeksas (PEI) – didžiausia perduotos transformatoriaus pilnutinės galios atėmus elektros nuostolius ir perduotos transformatoriaus pilnutinės galios santykio vertė;

▼ M2

- 17) deklaruotos vertės – Direktyvos 2009/125/EB IV priedo 2 punkte nurodytoje techninėje dokumentacijoje pateiktos vertės ir, jei taikytina, joms apskaičiuoti naudotos vertės;
- 18) dvejetainis įtampos transformatorius – transformatorius su viena ar keliomis dvejetainis įtampos apvijomis, kad galėtų veikti ir tiekti vardinę galią esant vienai iš dviejų skirtingų įtampos verčių;
- 19) bandymas dalyvaujant stebėtojui – 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, atitikties;
- 20) gamyklinis bandymas – užsakyto gaminio bandymas, kurį užsakovas, prieš priimdamas gaminį arba pradėdamas naudoti, užsako atlikti dalyvaujant stebėtojui, siekdamas patikrinti, ar gaminyvisiškai 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.

▼B*3 straipsnis***Ekologinio projektavimo reikalavimai****▼M2**

I priede nustatyti ekologinio projektavimo reikalavimai taikomi nuo jame nurodytų datų.

Jeigu ribinė įtampa elektros paskirstymo tinkluose skiriasi nuo standartinės įtampos Sąjungoje ⁽¹⁾, 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.

*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.

▼B*5 straipsnis***Rinkos priežiūros tikslais taikoma patikros procedūra**

Atlikdamos Direktyvos 2009/125/EB 3 straipsnio 2 dalyje nurodytus rinkos priežiūros patikrinimus, valstybių narių valdžios institucijos taiko šio reglamento III priede nustatytą patikros procedūrą.

⁽¹⁾ 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.

▼ B*6 straipsnis***Orientaciniai etalonai**

Šio reglamento priėmimo metu efektyviausių techniškai įmanomų transformatorių orientaciniai etalonai pateikiami IV priede.

▼ M2*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.

*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.

▼ M2

9 straipsnis

▼ B

Įsigaliojimas

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

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

▼ B*I PRIEDAS***Ekologinio projektavimo reikalavimai****1. Vidutinės galios transformatoriams taikomi minimalūs energinio naudingumo arba efektyvumo reikalavimai**

Vidutinės galios transformatoriai atitinka didžiausių leidžiamų apkrovos nuostolių arba tuščiosios veikos nuostolių bei didžiausio efektyvumo indekso vertes, nustatytas I.1–I.5 lentelėse, išskyrus ant stulpų montuojamus vidutinės galios transformatorius, kurie atitinka didžiausių leidžiamų apkrovos nuostolių arba tuščiosios veikos nuostolių vertes, išdėstytas I.6 lentelėje.

▼ M2

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 įsigijimu 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 ⁽¹⁾.

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 konkreči 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 užsakytas (-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.

▼ B**1.1. Trifaziams vidutinės galios transformatoriams, kurių vardinė galia ≤ 3 150 kVA, taikomi reikalavimai**

I.1 lentelė. ► **M2** 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). ◀

⁽¹⁾ 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

▼B

Vardinė galia (kVA)	1 pakopa (nuo 2015 m. liepos 1 d.)		2 pakopa (nuo 2021 m. liepos 1 d.)	
	Didžiausi apkrovos nuostoliai – P_k (W) (*)	Didžiausi tuščiosios veikos nuostoliai – P_o (W) (*)	Didžiausi apkrovos nuostoliai – P_k (W) (*)	Didžiausi tuščiosios veikos nuostoliai – P_o (W) (*)
≤ 25	C_k (900)	A_o (70)	A_k (600)	A_o – 10 % (63)
50	C_k (1 100)	A_o (90)	A_k (750)	A_o – 10 % (81)
100	C_k (1 750)	A_o (145)	A_k (1 250)	A_o – 10 % (130)
160	C_k (2 350)	A_o (210)	A_k (1 750)	A_o – 10 % (189)
250	C_k (3 250)	A_o (300)	A_k (2 350)	A_o – 10 % (270)
315	C_k (3 900)	A_o (360)	A_k (2 800)	A_o – 10 % (324)
400	C_k (4 600)	A_o (430)	A_k (3 250)	A_o – 10 % (387)
500	C_k (5 500)	A_o (510)	A_k (3 900)	A_o – 10 % (459)
630	C_k (6 500)	A_o (600)	A_k (4 600)	A_o – 10 % (540)
800	C_k (8 400)	A_o (650)	A_k (6 000)	A_o – 10 % (585)
1 000	C_k (10 500)	A_o (770)	A_k (7 600)	A_o – 10 % (693)
1 250	B_k (11 000)	A_o (950)	A_k (9 500)	A_o – 10 % (855)
1 600	B_k (14 000)	A_o (1 200)	A_k (12 000)	A_o – 10 % (1 080)
2 000	B_k (18 000)	A_o (1 450)	A_k (15 000)	A_o – 10 % (1 305)
2 500	B_k (22 000)	A_o (1 750)	A_k (18 500)	A_o – 10 % (1 575)
3 150	B_k (27 500)	A_o (2 200)	A_k (23 000)	A_o – 10 % (1 980)

(*) Didžiausi kVA verčių nuostoliai, atitinkantys I.1 lentelėje nurodytų verčių ribas, nustatomi taikant tiesinę interpoliaciją.

I.2 lentelė. ► **M2** 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). ◀

Vardinė galia (kVA)	1 pakopa (2015 m. liepos 1 d.)		2 pakopa (2021 m. liepos 1 d.)	
	Didžiausi apkrovos nuostoliai – P_k (W) (*)	Didžiausi tuščiosios veikos nuostoliai – P_o (W) (*)	Didžiausi apkrovos nuostoliai – P_k (W) (*)	Didžiausi tuščiosios veikos nuostoliai – P_o (W) (*)
≤ 50	B_k (1 700)	A_o (200)	A_k (1 500)	A_o – 10 % (180)
100	B_k (2 050)	A_o (280)	A_k (1 800)	A_o – 10 % (252)
160	B_k (2 900)	A_o (400)	A_k (2 600)	A_o – 10 % (360)
250	B_k (3 800)	A_o (520)	A_k (3 400)	A_o – 10 % (468)

▼ **B**

Vardinė galia (kVA)	1 pakopa (2015 m. liepos 1 d.)		2 pakopa (2021 m. liepos 1 d.)	
	Didžiausi apkrovos nuostoliai – P_k (W) (*)	Didžiausi tuščiosios veikos nuostoliai – P_o (W) (*)	Didžiausi apkrovos nuostoliai – P_k (W) (*)	Didžiausi tuščiosios veikos nuostoliai – P_o (W) (*)
400	B_k (5 500)	A_o (750)	A_k (4 500)	$A_o - 10\%$ (675)
630	B_k (7 600)	A_o (1 100)	A_k (7 100)	$A_o - 10\%$ (990)
800	A_k (8 000)	A_o (1 300)	A_k (8 000)	$A_o - 10\%$ (1 170)
1 000	A_k (9 000)	A_o (1 550)	A_k (9 000)	$A_o - 10\%$ (1 395)
1 250	A_k (11 000)	A_o (1 800)	A_k (11 000)	$A_o - 10\%$ (1 620)
1 600	A_k (13 000)	A_o (2 200)	A_k (13 000)	$A_o - 10\%$ (1 980)
2 000	A_k (16 000)	A_o (2 600)	A_k (16 000)	$A_o - 10\%$ (2 340)
2 500	A_k (19 000)	A_o (3 100)	A_k (19 000)	$A_o - 10\%$ (2 790)
3 150	A_k (22 000)	A_o (3 800)	A_k (22 000)	$A_o - 10\%$ (3 420)

(*) Didžiausi kVA verčių nuostoliai, atitinkantys I.2 lentelėje nurodytų verčių ribas, nustatomi taikant tiesinę interpoliaciją.

▼ **M2**

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	
Aukščiausioji prie pirminės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m = 36$ kV	Aukščiausioji prie antrinės apvijos jungiamos įrangos įtampa $U_m > 3,6$ kV	10 %
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 %

▼ **M2**

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 (Pk) ⁽¹⁾	Tuščiosios veikos nuostoliai (Po) ⁽¹⁾
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 įtampos derinių.	Nuostoliai apskaičiuojami remiantis aukštesniąja dvejopos įtampos apvijos įtampa.	10 %	15 %
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 %

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

▼B

1.2. Vidutinės galios transformatoriams, kurių vardinė galia > 3 150 kVA, taikomi reikalavimai

I.4 lentelė. Skystyje panardintų vidutinės galios transformatorių minimalios didžiausio efektyvumo indekso (PEI) vertės

Vardinė galia (kVA)	1 pakopa (2015 m. liepos 1 d.)	2 pakopa (2021 m. liepos 1 d.)
	Minimali didžiausio efektyvumo indekso vertė (%)	
$3\,150 < S_r \leq 4\,000$	99,465	99,532
5 000	99,483	99,548
6 300	99,510	99,571
8 000	99,535	99,593
10 000	99,560	99,615
12 500	99,588	99,640
16 000	99,615	99,663
20 000	99,639	99,684
25 000	99,657	99,700
31 500	99,671	99,712
40 000	99,684	99,724

Vardinės galios (kVA), atitinkančios I.4 lentelėje nurodytų verčių ribas, minimalios PEI vertės nustatomos taikant tiesinę interpoliaciją.

I.5 lentelė. Sausųjų vidutinės galios transformatorių minimalios didžiausio efektyvumo indekso (PEI) vertės

Vardinė galia (kVA)	1 pakopa (2015 m. liepos 1 d.)	2 pakopa (2021 m. liepos 1 d.)
	Minimali didžiausio efektyvumo indekso vertė (%)	
$3\,150 < S_r \leq 4\,000$	99,348	99,382
5 000	99,354	99,387
6 300	99,356	99,389
8 000	99,357	99,390
$\geq 10\,000$	99,357	99,390

Vardinės galios (kVA), atitinkančios I.5 lentelėje nurodytų verčių ribas, minimalios PEI vertės nustatomos taikant tiesinę interpoliaciją.

1.3. Vidutinės galios transformatoriams, kurių vardinė galia $\leq 3\,150$ kVA, su atšakų jungtimis, skirtiems naudoti esant įtampai arba apkrovai ir taip reguliuoti įtampą, taikomi reikalavimai. Į šią kategoriją įtraukti įtampos reguliavimo skirstomieji transformatoriai.

Didžiausi leidžiami nuostoliai, nurodyti I.1 ir I.2 lentelėse, padidinami: 20 % tuščiosios veikos nuostoliai ir 5 % – apkrovos nuostoliai 1 pakopoje, taip pat 10 % tuščiosios veikos nuostoliai 2 pakopoje.

▼ M2

1.4. Atskiro esamo 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 konkrečioms apvijų įtampoms derinimams taikytini korekciniai koeficientai, nurodyti I.3a ir I.3b lentelėse.

Atskiro esamo 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.

▼ B

I.6 lentelė. Didžiausi skystyje panardintų ant stulpų montuojamų vidutinės galios transformatorių apkrovos ir tuščiosios veikos nuostoliai (W).

Vardinė galia (kVA)	1 pakopa (2015 07 01)		2 pakopa (2021 07 01)	
	Didžiausi apkrovos nuostoliai (W) (*)	Didžiausi tuščiosios veikos nuostoliai (W) (*)	Didžiausi apkrovos nuostoliai (W) (*)	Didžiausi tuščiosios veikos nuostoliai (W) (*)
25	C _k (900)	A _o (70)	B _k (725)	A _o (70)
50	C _k (1 100)	A _o (90)	B _k (875)	A _o (90)
100	C _k (1 750)	A _o (145)	B _k (1 475)	A _o (145)
160	C _k + 32 % (3 102)	C _o (300)	C _k + 32 % (3 102)	C _o – 10 % (270)
200	C _k (2 750)	C _o (356)	B _k (2 333)	B _o (310)
250	C _k (3 250)	C _o (425)	B _k (2 750)	B _o (360)
315	C _k (3 900)	C _o (520)	B _k (3 250)	B _o (440)

(*) Didžiausi kVA verčių nuostoliai, atitinkantys I.6 lentelėje nurodytų verčių ribas, nustatomi taikant tiesinę interpoliaciją.

▼ M2

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.

▼ M2

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 ⁽¹⁾.

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.

⁽¹⁾ 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

▼ **M2**

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
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

▼ **M2**

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 (%)	
$\leq 0,05$	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

▼ M2

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

▼ B

3. Informacijos apie gaminį reikalavimai

Nuo 2015 m. liepos 1 d. į bet kokius dokumentus, susijusius su į šio reglamento (1 straipsnio) taikymo sritį patenkančiais transformatoriais, taip pat į gamintojų laisvai prieinamas interneto svetaines, įtraukiama ši informacija apie gaminį:

- informacija apie vardinę galią, apkrovos nuostolius ir tuščiosios veikos nuostolius, taip pat apie bet kokios reikalingos aušinimo sistemos elektros energiją tuščiosios veikos atveju;
- vidutinės galios transformatorių (kai tinkama) ir didelės galios transformatorių atveju – didžiausio efektyvumo indekso vertė ir galia, kuriai esant ji pasiekama;
- dvejopos įtampos transformatorių atveju – didžiausia mažesnės įtampos vardinė galia pagal I.3 lentelę;
- informacija apie visų pagrindinių galios transformatoriaus komponentų (įskaitant bent laidininką, jo pobūdį ir pagrindinę medžiagą) svorį;
- ant stulpų montuojamų vidutinės galios transformatorių atveju aiškiai nurodoma „Montuoti tik ant stulpų“.

▼ M2

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

▼ B

4. Techniniai dokumentai

Į galios transformatorių techninius dokumentus įtraukiama ši informacija:

- gamintojo pavadinimas ir adresas;
- modelio žymuo, raidinis skaitmeninis kodas, pagal kurį būtų galima atskirti vieną to paties gamintojo modelį nuo kito;
- informacija, reikalaujama pagal 3 dalį;

▼ M2

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

▼ **M2***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.

▼ M1

III PRIEDAS

Rinkos priežiūros institucijų atliekama gaminio atitikties patikra

Šiame priede nurodytos leidžiamosios patikros nuokrypos yra susijusios tik su valstybių narių institucijų atliekama išmatuotų parametrų patikra; gamintojas ar importuotojas jų nenaudoja kaip leidžiamųjų nuokrypų nustatydamas vertes techniniuose dokumentuose ir nesiremia jomis aiškindamas šias vertes, norėdamas įrodyti, kad gaminys atitinka reikalavimus, ar bet kokiomis priemonėmis nurodyti geresnius veikimo rodiklius.

▼ M2

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.

▼ M1

Tikrinamos gaminio modelio atitiktį šiame reglamente ir jo prieduose pagal Direktyvos 2009/125/EB 3 straipsnio 2 dalį nustatytiems ir šiame priede nurodytiems reikalavimams, valstybių narių institucijos taiko šią procedūrą:

- 1) Valstybių narių institucijos patikrina vieną modelio vienetą. Atsižvelgdamos į su svoriu ir dydžiu susijusius apribojimus, taikomus vežant vidutinės ir didelės galios transformatorius, valstybių narių institucijos gali nuspręsti patikrą atlikti gamintojų patalpose, prieš pradėdant juos naudoti jų galutinės paskirties vietoje.

▼ M2

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.

▼ M1

- 2) Laikoma, kad modelis atitinka taikomus reikalavimus, jei:
 - a) pagal Direktyvos 2009/125/EB IV priedo 2 punktą techniniuose dokumentuose nurodytos vertės (deklaruotos vertės) ir, jei taikytina, vertės, naudotos šioms vertėms apskaičiuoti, nėra gamintojui ar importuotojui palankesnės už atitinkamų matavimų, atliktų pagal to punkto g papunktį, rezultatus ir

▼ M1

- b) deklaruotos vertės atitinka visus šiame reglamente nustatytus reikalavimus, o gamintojo ar importuotojo paskelbtoje reikalaujamoje informacijoje apie gaminį nėra nurodytos jokios vertės, kurios gamintojui ar importuotojui būtų palankesnės už deklaruotas vertes, ir
- c) vertės, nustatytos valstybių narių institucijoms bandant modelio vieneta (per bandymą išmatuotos atitinkamų parametrų vertės ir remiantis šiais matavimo duomenimis apskaičiuotos vertės), atitinka 1 lentelėje nurodytas atitinkamas leidžiamąsias patikros nuokrypas.

▼ M2

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

▼ M1

- 4) Pagal 3 punktą priėmusios sprendimą dėl modelio neatitikties, valstybių narių institucijos nedelsdamos pateikia kitų valstybių narių institucijoms ir Komisijai visą susijusią informaciją.

Valstybių narių institucijos taiko II priede nustatytus matavimo ir skaičiavimo metodus.

Tikrindamos atitiktį šiame priede nurodytiems reikalavimams, valstybių narių institucijos taiko tik 1 lentelėje nustatytas leidžiamąsias patikros nuokrypas ir tik 1–4 punktuose aprašytą procedūrą. Netaikomos jokios kitos leidžiamosios nuokrypos, pavyzdžiui, leidžiamosios nuokrypos, nustatytos darniuosiuose standartuose ar bet kokio kito matavimo metodo apraše.

1 lentelė

Leidžiamosios patikros nuokrypos

Parametrai	Leidžiamosios patikros nuokrypos
Apkrovos nuostoliai	Nustatyta vertė neviršija deklaruotos vertės daugiau kaip 5 %.
Tuščiosios veikos nuostoliai	Nustatyta vertė neviršija deklaruotos vertės daugiau kaip 5 %.
Elektros energija, kurios reikia aušinimo sistemai tuščiosios veikos atveju	Nustatyta vertė neviršija deklaruotos vertės daugiau kaip 5 %.

▼ B*IV PRIEDAS***Orientaciniai etalonai**

Priimant šį reglamentą nustatyti geriausios rinkoje esančios su vidutinės galios transformatoriais susijusios technologijos parametrai yra šie:

- a) skystyje panardinti vidutinės galios transformatoriai: $A_o - 20 \%$, $A_k - 20 \%$;
- b) sausieji vidutinės galios transformatoriai: $A_o - 20 \%$, $A_k - 20 \%$;

▼ M2

- c) vidutinės galios transformatoriai su amorfinio plieno šerdimi: $A_o - 50 \%$, A_k .

▼ B

Tam, kad tokios nuostolių vertės ateityje galėtų tapti būtinaisiais reikalavimais, turi būti padidintos galimybės gauti medžiagų, reikalingų siekiant gaminti transformatorius su amorfinio plieno šerdimi.