

KOMISIJOS REGLAMENTAS (ES) 2019/424**2019 m. kovo 15 d.****kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi serveriams ir duomenų saugojimo gaminiais keliami ekologinio projektavimo reikalavimai ir iš dalies keičiamas Komisijos reglamentas (ES) Nr. 617/2013****(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 gaminiais nustatymo sistemą ⁽¹⁾, ypač į jos 15 straipsnio 1 dalį,

pasitarusi su Direktyvos 2009/125/EB 18 straipsnyje nurodytu Konsultacijų forumu,

kadangi:

- (1) pagal Direktyvą 2009/125/EB reikalaujama, kad Komisija nustatytų ekologinio projektavimo reikalavimus su energija susijusiems gaminiais, kurių pardavimo ir prekybos apimtis yra didelė ir kurie daro didelį poveikį aplinkai ir turi didelį poveikio aplinkai mažinimo potencialą nepatiriant pernelyg didelių išlaidų;
- (2) Komisija atliko parengiamąjį tyrimą, kuriame išnagrinėjo paprastai komerciniais tikslais naudojamų serverių ir duomenų saugojimo gaminių techninius, aplinkosauginius ir ekonominius aspektus. Tyrimas atliktas kartu su Sąjungos ir trečiųjų šalių suinteresuotaisiais subjektais ir interesų grupėmis, o rezultatai paskelbti viešai;
- (3) paprastai serveriai ir duomenų saugojimo gaminiai pateikiami rinkai, kad būtų naudojami duomenų centruose, biuruose ir įmonėse;
- (4) serverių ir duomenų saugojimo gaminių aplinkosauginiai aspektai, kurie šiame reglamente laikomi svarbiais, yra energijos suvartojimas naudojimo etapu ir efektyvus išteklių naudojimas, visų pirma dėl aspektų, susijusių su galimybe pataisyti, pakartotinai panaudoti, naujovinti ir perdirbti tiekimo saugumo tikslais;
- (5) pagal ekologinio projektavimo reikalavimus visoje Sąjungoje turėtų būti suderinti serverių ir duomenų saugojimo gaminių energijos suvartojimo ir efektyvaus išteklių naudojimo reikalavimai, kad vidaus rinka geriau veiktų ir padidėtų šių gaminių aplinkosauginis veiksmingumas;
- (6) numatoma, kad 2030 m. tiesiogiai su serveriais susijęs metinis suvartojamas energijos kiekis sieks 48 TWh, o įtraukus su infrastruktūra (pvz., aušinimo sistemomis ir nenutrūkstamo elektros tiekimo sistemomis) susijusį suvartojamą metinį energijos kiekį šis skaičius padidės iki 75 TWh. Numatoma, kad 2030 m. duomenų saugojimo gaminių metinis suvartojamas energijos kiekis sieks 30 TWh, o įtraukus ir infrastruktūrą – 47 TWh. Parengiamasis tyrimas rodo, kad naudojimo etapu galima gerokai sumažinti serverių ir duomenų saugojimo gaminių suvartojamą energijos kiekį;
- (7) apskaičiuota, kad dėl šiame reglamente nustatytų ekologinio projektavimo reikalavimų poveikio nuo 2030 m. per metus bus sutaupoma maždaug 9 TWh energijos (tiek elektros energijos apytikriai buvo suvartota 2014 m. Estijoje). Tiksliau apskaičiuota, kad dėl šiame reglamente nustatytų serverių ekologinio projektavimo reikalavimų nuo 2030 m. per metus bus tiesiogiai sutaupoma apie 2,4 TWh energijos, o netiesioginis per metus sutaupomas energijos kiekis (t. y. susijęs su infrastruktūra) sieks 3,7 TWh, tad bendras sutaupomas kiekis sieks 6,1 TWh, o tai atitinka iš viso 2,1 Mt CO₂ ekvivalento. Apskaičiuota, kad dėl šiame reglamente nustatytų duomenų apsaugos gaminių ekologinio projektavimo reikalavimų nuo 2030 m. per metus bus tiesiogiai sutaupoma apie 0,8 TWh energijos, o netiesioginis per metus sutaupomas energijos kiekis (t. y. susijęs su infrastruktūra) sieks 2 TWh, tad bendras sutaupomas kiekis sieks 2,8 TWh, o tai atitinka 0,9 Mt CO₂ ekvivalento;

⁽¹⁾ OL L 285, 2009 10 31, p. 10.

- (8) pagal Sąjungos žiedinės ekonomikos veiksmų planą ⁽²⁾ Komisija turėtų užtikrinti, kad nustatant arba peržiūrint ekologinio projektavimo kriterijus būtų ypač akcentuojami su žiedine ekonomika susiję aspektai, pvz., patvarumas ir galimybė pataisyti. Todėl turėtų būti nustatyti reikalavimai, taikomi su energija nesusijusiems aspektams, įskaitant pagrindinių komponentų išėmimą ir svarbiausių žaliavų išgavimą, galimybę naudotis saugaus duomenų ištrynimo funkcija ir naujausios mikroprograminės įrangos versijos prieinamumą;
- (9) tikimasi, kad reikalavimas dėl pagrindinių komponentų išėmimo paskatins visų pirma trečiąsias šalis (pvz., atsarginių dalių taisyklas ir techninės priežiūros įmones) užtikrinti galimybę pataisyti ir naujovinti serverius ir duomenų saugojimo gaminius;
- (10) neseniai paskelbtame Komisijos tarnybų darbiname dokumente „Ataskaita apie svarbiausias žaliavas žiedinėje ekonomikoje“ ⁽³⁾ nurodyta galimybė į ekologinio projektavimo reglamentus įtraukti nuostatas dėl svarbiausių žaliavų;
- (11) reikalavimas dėl saugaus duomenų ištrynimo funkcijos galėtų būti įgyvendintas naudojant techninius sprendimus, kaip antai, be kita ko, funkciją, įdiegtą į mikroprograminę įrangą, paprastai į BIOS sistemą, į programinę įrangą, įtrauktą į autonominę pradinio įkėlimo aplinką, pateikiamą pradinio įkėlimo kompaktiniame diske, universaliajame skaitmeniniame diske arba USB atmintinėje, pateikiamoje kartu su gaminiu, arba programinėje įrangoje, skirtoje įdiegti palaikomose operacinėse sistemose, pateikiamose kartu su gaminiu;
- (12) tikimasi, kad reikalavimai, taikomi su energija nesusijusiems aspektams, padės pailginti serverių naudojimo trukmę, nes bus lengviau juos atnaujinti ir pakartotinai naudoti, toliau laikantis Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (ES) 2016/679 ⁽⁴⁾ nustatytų privatumo ir asmens duomenų apsaugos principų;
- (13) serverių ir duomenų saugojimo gaminių sunaudojamą energijos kiekį galima sumažinti taikant esamas nepaten-tuotas technologijas, dėl kurių bendros šių gaminių pirkimo ir naudojimo sąnaudos nepadidėja;
- (14) ekologinio projektavimo reikalavimai neturėtų paveikti galutinių naudotojų galimybių įpirkti serverius ir duomenų saugojimo gaminius ar naudotis jų funkcijomis ir neturėtų daryti neigiamo poveikio sveikatai, saugai ar aplinkai;
- (15) šis reglamentas turėtų būti taikomas nedarant poveikio Sąjungos teisės aktams dėl saugos ir sveikatos, visų pirma Europos Parlamento ir Tarybos direktyvai 2014/35/ES ⁽⁵⁾, kuri apima elektros įrenginių, veikiančių esant 50–1 000 V įtampai kintamosios srovės sąlygomis ir 75–1 500 V įtampai nuolatinės srovės sąlygomis, sveikatai ir saugai keliamos rizikos visus aspektus;
- (16) ekologinio projektavimo reikalavimai turėtų būti nustatyti taip, kad gamintojai turėtų pakankamai laiko perpro-jektuoti gaminius pagal šio reglamento reikalavimus. Terminai turėtų būti nustatyti atsižvelgiant į poveikį gamintojų, ypač mažųjų ir vidutinių įmonių, sąnaudoms ir užtikrinant, kad šio reglamento tikslai būtų pasiekti laiku;
- (17) gaminio parametrai turėtų būti matuojami ir apskaičiuojami taikant patikimus, tikslus ir pakartojamus metodus, pagal kuriuos atsižvelgiama į visuotinai pripažintus pažangiausius matavimo ir skaičiavimo metodus, įskaitant darniuosius standartus, jei tokių yra, kuriuos Komisijos prašymu priėmė Europos standartizacijos organizacijos pagal procedūras, nustatytas Europos Parlamento ir Tarybos reglamente (ES) Nr. 1025/2012 ⁽⁶⁾;
- (18) pagal Direktyvos 2009/125/EB 8 straipsnį šiuo reglamentu nustatomos taikytinos atitikties vertinimo procedūros;

⁽²⁾ COM(2015) 614 final.

⁽³⁾ COM(2018) 36 final.

⁽⁴⁾ 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo ir kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas) (OL L 119, 2016 5 4, p. 1).

⁽⁵⁾ 2014 m. vasario 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/35/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (OL L 96, 2014 3 29, p. 357).

⁽⁶⁾ 2012 m. spalio 25 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 1025/2012 dėl Europos standartizacijos, kuriuo iš dalies keičiamos Tarybos direktyvos 89/686/EEB ir 93/15/EEB ir Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 94/9/EB, 94/25/EB, 95/16/EB, 97/23/EB, 98/34/EB, 2004/22/EB, 2007/23/EB, 2009/23/EB ir 2009/105/EB ir panaikinamas Tarybos sprendimas 87/95/EEB ir Europos Parlamento ir Tarybos sprendimas Nr. 1673/2006/EB (OL L 316, 2012 11 14, p. 12).

- (19) kad būtų lengviau atlikti atitikties patikrinimus, gamintojai turėtų pateikti su šiuo reglamente nustatytais reikalavimais susijusią informaciją, įtrauktą į Direktyvos 2009/125/EB IV ir V prieduose nurodytus techninius dokumentus;
- (20) be šiuo reglamente nustatytų teisiškai privalomų reikalavimų, turėtų būti nustatyti geriausių turimų technologijų lyginamieji standartai, siekiant užtikrinti, kad informacija apie serverių ir duomenų saugojimo gaminių aplinkosauginį veiksmingumą per jų gyvavimo ciklą būtų plačiai žinoma ir lengvai prieinama;
- (21) Komisijos reglamentas (ES) Nr. 617/2013 ⁽⁷⁾ turėtų būti iš dalies pakeistas siekiant pašalinti kompiuterių serverius iš jo taikymo srities, kad į šio reglamento taikymo sritį nebūtų įtraukti tie patys gaminiai;
- (22) su duomenų saugojimo gaminiais susijusios šio reglamento apibrėžtys atitinka Laikmenų tinklų pramonės asociacijos (*Storage Networking Industry Association* (SNIA)) žaliosios duomenų saugojimo iniciatyvos (*Green Storage Initiative*) terminiją, kaip apibrėžta SNIA *Emerald* taksonomijoje;
- (23) visų pirma, mažų duomenų saugojimo gaminių apibrėžtis atitinka 1 kategorijos internetinius („online 1“) įrenginius, kaip apibrėžta SNIA *Emerald* taksonomijoje, o didelių duomenų saugojimo gaminių apibrėžtis atitinka 5 kategorijos internetinius („online 5“) ir 6 kategorijos internetinius („online 6“) įrenginius, kaip apibrėžta SNIA *Emerald* taksonomijoje;
- (24) su serverių gaminių tipais, serverių efektyvumu, serverių našumu ir didžiausia galia susijusios šio reglamento apibrėžtys atitinka standarte EN 303 470:2018 vartojamus terminus. Serverių efektyvumo matavimo ir apskaičiavimo metodai atitinka standarte EN 303 470:2018 naudojamus metodus;
- (25) eksploataavimo sąlygų klasės ir jų charakteristikos atitinka klasifikaciją, nustatytą Amerikos šildymo, šaldymo ir oro kondicionavimo inžinierių asociacijos (*American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, ASHRAE*) duomenų apdorojimo aplinkoms skirtose temperatūros specifikacijose (*Thermal Guidelines for Data Processing Environments*). Visų pirma, kiekvienos eksploataavimo sąlygų klasės ribinės sąlygos (pvz., temperatūra ir drėgnis) atitinka aplinkos ribines vertes, kurios yra leidžiamos pagal duomenų apdorojimo aplinkoms skirtas temperatūros specifikacijas, kai gamintojai išbando savo įrenginius, kad patikrintų, ar jie veiks tose ribose;
- (26) šiame reglamente nustatytos priemonės atitinka pagal Direktyvos 2009/125/EB 19 straipsnio 1 dalį įsteigto komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠĮ REGLAMENTĄ:

1 straipsnis

Dalykas ir taikymo sritis

1. Šiuo reglamentu nustatomi ekologinio projektavimo reikalavimai, taikomi dėl serverių ir internetinių duomenų saugojimo gaminių pateikimo rinkai ir pradėjimo naudoti.
2. Šis reglamentas netaikomas šiems gaminiams:
 - a) serveriams, kurie skirti įterptosioms taikomosioms programoms;
 - b) serveriams, kurie pagal Reglamentą (ES) Nr. 617/2013 klasifikuojami kaip mažieji serveriai;
 - c) daugiau nei keturis procesorių lizdus turintiems serveriams;
 - d) vienafunkčiams serveriams;
 - e) didiesiems serveriams;
 - f) gedimams visiškai atspariems serveriams;
 - g) tinklo serveriams;
 - h) mažiems duomenų saugojimo gaminiams;
 - i) dideliems duomenų saugojimo gaminiams.

⁽⁷⁾ 2013 m. birželio 26 d. Komisijos reglamentas (ES) Nr. 617/2013, kuriuo įgyvendinant Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/125/EB nustatomi kompiuterių ir serverių ekologinio projektavimo reikalavimai (OL L 175, 2013 6 27, p. 13).

2 straipsnis

Apibrėžtys

1. Šiame reglamente vartojamų terminų apibrėžtys:

- 1) serveris – kompiuterinis įrenginys, naudojamas teikti paslaugoms ir tvarkyti tinklo ištekliams, skirtiems klientų įrenginiams, pvz., staliniais kompiuteriams, knyginiais kompiuteriams, staliniais mažafunkciams klientams, IP telefonams, išmaniesiems telefonams, planšetiniams kompiuteriams, telekomunikacijai, automatizuotoms sistemoms ar kitiems serveriams, visų pirma pasiekiamas per tinklo jungtis, o ne naudojantis tiesiogiai prijungtais naudotojo įvesties įrenginiais, kaip antai klaviatūra ar pele, ir turintis šias charakteristikas:
 - a) jis pritaikytas naudoti serverio operacinę sistemą (OS) ir (arba) prižiūrykles, o jo paskirtis – vykdyti naudotojų įdiegtas taikomąsias verslo programas;
 - b) jis palaiko klaidų taisymo kodą ir (arba) buferinę atmintinę (įskaitant ir dviejų eilių jungties buferinės atmintinės modulį, ir pagrindinės plokštės buferinės atmintinės konfigūracijas);
 - c) visi procesoriai gali naudoti bendrą sistemos atmintinę ir viena OS arba prižiūryklė gali atskirai kreiptis į kiekvieną procesorių;
- 2) daugiau nei keturis procesorių lizdus turintis serveris – serveris, kuriame yra daugiau nei keturios sąsajos, skirtos procesoriui įrengti. Daugialypių serverių atveju šis terminas reiškia serverį, kurio kiekviename mazge yra daugiau nei keturi procesorių lizdai;
- 3) įterptoji taikomoji programa – programinė įranga, nuolat esanti pramoniniame arba vartotojo įrenginyje, paprastai įrašoma į liekamąją atmintinę, pvz., pastoviąją atmintinę arba atmintuką;
- 4) vienafunkcis serveris – serveris, kuris nėra skirtas naudotojo įdiegtai programinei įrangai, kuris naudojamas paslaugoms teikti viename arba daugiau tinklų, paprastai valdomas per žiniatinklio arba komandos eilutės sąsają, yra susietas su iš anksto įdiegta operacine sistema ir taikomosiomis programomis ir naudojamas konkrečiai funkcijai ar kelioms glaudžiai susijusioms funkcijoms atlikti;
- 5) atsparusis serveris – serveris, į kurio sistemos mikroarchitektūrą, centrinį procesorių (CPU) ir lustų rinkinį integruotos visapusiškos funkcijos, užtikrinančios jo patikimumą, prieinamumą, galimybę atlikti techninę priežiūrą ir jį išplėsti;
- 6) didysis serveris – atsparusis serveris, pristatomas kaip iš anksto surinkta ir (arba) iš anksto išbandyta sistema su vienu arba daugiau visiškai surinktų korpuso rėmų ir su didelio junglumo įvesties ir išvesties posistemiais, kuriame yra bent 32 specialūs įvesties ir išvesties lizdai;
- 7) daugialypis serveris – serveris, projektuojamas su dviem arba daugiau atskirų serverio mazgų viename korpuse ir su vienu arba daugiau maitinimo šaltinių. Daugialypiaame serveryje galia visiems mazgams paskirstoma per bendrus maitinimo šaltinius. Daugialypio serverio mazgai neišjungus maitinimo nekeičiami;
- 8) gedimams visiškai atsparus serveris – serveris, kuriame suprojektuotas aparatinės įrangos perteklius (to pačio darbinio proceso kartotinis vykdymas vienu metu, kad būtinų funkcijų vykdymas niekada nenutrūktų): kiekvienas kompiuterinis komponentas yra dubliuojamas tarp dviejų mazgų, kuriuose vienu metu vykdomi vienodi darbiniai procesai (t. y. jei vienas iš mazgų sugenda arba turi būti remontuojamas, antrasis gali vienas perimti darbinį procesą, kad nebūtų prastovų);
- 9) tinklo serveris – tinklui skirtas gaminys, sudarytas iš tokių pačių komponentų kaip serveris ir papildomai turintis daugiau kaip 11 tinklo prievadų, kurių bendras linijos pralaidumas yra ne mažesnis kaip 12 Gb/s, kurio prievadus ir greitį galima dinamiškai perkonfigūruoti ir kuris palaiko virtualią tinklo aplinką per programine įranga valdomą tinklą;
- 10) duomenų saugojimo gaminys – visafunkcė laikmenų sistema, naudojama duomenų saugojimo paslaugoms teikti tiesiogiai arba per tinklą prisijungusiems klientams ir įrenginiams. Į duomenų saugojimo gaminio architektūrą integruoti komponentai ir posistemiai (pvz., skirti vidaus ryšiams tarp valdiklių ir diskų palaikyti) laikomi šio gaminio dalimi. Šio gaminio dalimi, priešingai, nelaikomi tie komponentai, kurie paprastai siejami su duomenų saugojimo aplinka duomenų centro lygmeniu (pvz., išoriniam duomenų saugyklų tinklui veikti reikalingi įrenginiai). Duomenų saugojimo gaminys gali būti sudarytas iš integruotų duomenų saugojimo valdiklių, duomenų saugojimo įrenginių, įdiegtųjų tinklo elementų, programinės įrangos ir kitų įrenginių;
- 11) standusis diskas (HDD) – duomenų saugojimo įrenginys, kuriame duomenys nuskaitomi ir įrašomi į vieną arba daugiau sukamųjų magnetinių disko plokštelių;
- 12) puslaidininkinis diskas (SSD) – duomenų saugojimo įrenginys, kuriame duomenys išsaugomi nuskaitant ir įrašant į liekamąją puslaidininkinę atmintinę, o ne į sukamąsias magnetines plokštes;

- 13) duomenų saugojimo įrenginys – prietaisas, kuris atlieka liekamosios atmintinės funkciją, išskyrus sudėtinius laikmenų elementus, pvz., perteklinių nepriklausomų diskų masyvų (RAID) posistemius, automatizuotas juostų bibliotekas, duomenų saugyklas ir failų serverius bei duomenų saugojimo įrenginius, kurie nėra tiesiogiai prieinami galutinių naudotojų taikomosioms programoms ir kurie naudojami kaip vidaus podėlis;
 - 14) internetinis duomenų saugojimo gaminys – duomenų saugojimo gaminys, skirtas internetinei tiesioginei prieigai prie duomenų, prie kurių galima gauti laisvąją arba nuosekliają prieigą, kai pasiekti pirmuosius duomenis užtrunka ne ilgiau kaip 80 milisekundžių;
 - 15) mažas duomenų saugojimo gaminys – duomenų saugojimo gaminys, kurį sudaro ne daugiau kaip trys duomenų saugojimo įrenginiai;
 - 16) didelis duomenų saugojimo gaminys – aukštos klasės arba centrinis duomenų saugojimo gaminys, kurio maksimali konfigūracija apima daugiau nei 400 duomenų saugojimo įrenginių ir kuris turi šiuos privalomus požymius: nenustoją veikti sugedus vienam mazgui, techninė priežiūra nesutrikdo veiklos ir jame yra integruotas duomenų saugojimo valdiklis.
2. Papildomos II–V prieduose vartojamų terminų apibrėžtys pateiktos I priede.

3 straipsnis

Ekologinio projektavimo reikalavimai ir jų taikymo tvarkaraštis

1. Serverių ir internetinių duomenų saugojimo gaminių ekologinio projektavimo reikalavimai nustatyti II priede.
2. Nuo 2020 m. kovo 1 d. serveriai turi atitikti II priedo 1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.3 ir 3.4 punktuose nustatytus ekologinio projektavimo reikalavimus.
3. Nuo 2020 m. kovo 1 d. internetiniai duomenų saugojimo gaminiai turi atitikti II priedo 1.1.1, 1.2.1, 1.2.2, 3.2, 3.3 ir 3.4 punktuose nustatytus ekologinio projektavimo reikalavimus;
- a) nuo 2021 m. kovo 1 d. serveriai ir internetiniai duomenų saugojimo gaminiai turi atitikti II priedo 1.2.3 punkte nustatytą ekologinio projektavimo reikalavimą;
- b) nuo 2023 m. sausio 1 d. serveriai ir internetiniai duomenų saugojimo gaminiai turi atitikti II priedo 1.1.2 punkte nustatytą ekologinio projektavimo reikalavimą;
- c) atitiktis ekologinio projektavimo reikalavimams nustatoma ir apskaičiuojama III priede išdėstytais metodais.

4 straipsnis

Atitikties vertinimas

1. Direktyvos 2009/125/EB 8 straipsnio 2 dalyje nurodyta atitikties vertinimo procedūra yra tos direktyvos IV priede nustatyta projektavimo vidaus kontrolės sistema arba tos direktyvos V priede nustatyta valdymo sistema.
2. Atliekant atitikties vertinimą pagal Direktyvos 2009/125/EB 8 straipsnį į techninius dokumentus įtraukiama šio reglamento II priedo 3.4 punkte nurodyta informacija.

5 straipsnis

Rinkos priežiūros tikslais taikoma patikros procedūra

Valstybės narės, atlikdamos Direktyvos 2009/125/EB 3 straipsnio 2 dalyje nurodytus rinkos priežiūros patikrinimus, taiko šio reglamento IV priede aprašytą patikros procedūrą.

6 straipsnis

Reikalavimų vengimas

Gamintojas arba importuotojas negali pateikti rinkai gaminių, kurie suprojektuoti taip, kad galėtų nustatyti, kad jie yra bandomi (pvz., atpažįstant bandymo sąlygas arba bandymo ciklą), ir bandymo metu konkrečiai reaguoti automatiškai pakeičiant veikimo parametrus siekiant padidinti kurio nors iš parametrų, kuriuos gamintojas arba importuotojas deklaravo techninėje dokumentacijoje arba kurie buvo įtraukti į kurį nors iš kartu su gaminiu pateikiamų dokumentų, lygį.

7 straipsnis

Lyginamieji standartai

2019 m. balandžio 7 d. rinkoje esančių efektyviausių serverių ir duomenų saugojimo gaminių lyginamieji standartai pateikti V priede.

8 straipsnis

Peržiūra

Iki 2022 m. kovo mėn. Komisija įvertina šį reglamentą ir pateikia Konsultacijų forumui šio vertinimo rezultatus, įskaitant, jeigu tinka, peržiūros pasiūlymo projektą. Vertinime reikalavimai apžvelgiami atsižvelgiant į technologijų pažangą, visų pirma įvertinama, ar tikslinga:

- a) atnaujinti specialius ekologinio projektavimo reikalavimus, keliamus serverių aktyviosios veiksenos efektyvumui;
- b) atnaujinti specialius ekologinio projektavimo reikalavimus, keliamus serverių suvartojamai galiai neveikos būsenoje;
- c) atnaujinti reglamento apibrėžtis ar taikymo sritį;
- d) atnaujinti medžiagų panaudojimo efektyvumo reikalavimus, keliamus serveriams ir duomenų saugojimo gaminiams, įskaitant reikalavimus dėl informacijos apie papildomas svarbiausias žaliavas (tantalą, galį, disprozį ir paladį), atsižvelgiant į perdirbėjų poreikius;
- e) iš reglamento taikymo srities pašalinti vienafunkčius serverius, didžiuosius serverius, gedimams visiškai atsparius serverius ir tinklo serverius;
- f) atspariesiems serveriams, našųjų kompiuterinių sistemų (HPC) serveriams ir serveriams su integruotu APA netaikyti ekologinio projektavimo reikalavimų, nustatytų II priedo 2.1 ir 2.2 punktuose;
- g) nustatyti specialius ekologinio projektavimo reikalavimus, keliamus serverių procesorių galios valdymo funkcijai;
- h) nustatyti specialius ekologinio projektavimo reikalavimus, keliamus eksploatavimo sąlygų klasei;
- i) nustatyti specialius ekologinio projektavimo reikalavimus, keliamus duomenų saugojimo gaminių efektyvumui, našumui ir galios poreikiui.

9 straipsnis

Reglamento (ES) Nr. 617/2013 pakeitimas

Reglamentas (ES) Nr. 617/2013 iš dalies keičiamas taip:

1. 1 straipsnis iš dalies keičiamas taip:

a) 1 dalis pakeičiama taip:

„1. Šiuo reglamentu nustatomi ekologinio projektavimo reikalavimai, taikomi pateikiant rinkai kompiuterius.“

b) 2 dalies h punktas išbraukiamas;

c) 3 dalies a–d punktai išbraukiami;

2. 2 straipsnis iš dalies keičiamas taip:

a) 2 punktas išbraukiamas;

b) 4 punktas pakeičiamas taip:

„4. vidinis maitinimo šaltinis – komponentas, skirtas iš elektros tinklo tiekiamos kintamosios srovės įtampai paversti nuolatinės srovės įtampa (–omis), skirta (–omis) kompiuteriui maitinti, ir turintis šias savybes:

- a) jis įmontuotas į kompiuterio korpusą, bet atskirtas nuo kompiuterio pagrindinės plokštės;

- b) maitinimo šaltinis prijungiamas prie elektros tinklo vienu kabeliu be tarpinių grandinių ir
- c) visos elektros tiekimo jungtys su kompiuterio komponentais, išskyrus nuolatinės srovės jungtį su integruotojo stalinio kompiuterio monitoriumi, įrengtos kompiuterio korpuse.

Vidiniai nuolatinės srovės keitikliai į nuolatinę srovę, kuriais vienos įtampos išorinio maitinimo šaltinio nuolatinė srovė keičiama į skirtingos įtampos srovės, kurias naudoja kompiuteris, nelaikomi vidiniais maitinimo šaltiniais;“;

c) 12–16 punktai išbraukiami;

d) 22 punktas pakeičiamas taip:

„22. gaminio tipas – stalinis kompiuteris, integruotasis stalinis kompiuteris, knyginis kompiuteris, stalinis mažafunkcis klientas, profesionalusis kompiuteris, nešiojamasis profesionalusis kompiuteris, mažasis serveris, žaidimų pultas, prijungiamasis stovas, vidinis maitinimo šaltinis arba išorinis maitinimo šaltinis;“

3. 3 straipsnis pakeičiamas taip:

„3 straipsnis

Ekologinio projektavimo reikalavimai

Kompiuterių ekologinio projektavimo reikalavimai pateikiami II priede.

Kompiuterių atitiktis taikomiems ekologinio projektavimo reikalavimams nustatoma III priede aprašytais metodais.“;

4. 7 straipsnio antra pastraipa pakeičiama taip:

„Kompiuterių atitiktis taikomiems ekologinio projektavimo reikalavimams nustatoma pagal šio reglamento III priedo 2 punkte nustatytą patikros procedūrą.“;

5. II priedas iš dalies keičiamas taip:

a) 5.2 punktas išbraukiamas;

b) 7.3 punkto pavadinimas pakeičiamas taip:

„Profesionalieji kompiuteriai, nešiojamieji profesionalieji kompiuteriai, staliniai mažafunkciai klientai ir mažieji serveriai“.

10 straipsnis

Įsigaliojimas

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

Tačiau 9 straipsnis taikomas nuo 2020 m. kovo 1 d.

Šis reglamentas privalomas visas ir tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse.

Priimta Briuselyje 2019 m. kovo 15 d.

Komisijos vardu

Pirmininkas

Jean-Claude JUNCKER

I PRIEDAS

II–V prieduose vartojamų terminų apibrėžtys

II–V prieduose vartojamų terminų apibrėžtys:

- (1) vieną arba du procesorių lizdus turintis serveris – serveris, kuriame yra viena arba dvi sąajos, skirtos procesoriui įrengti. Daugialypių serverių atveju šis terminas reiškia serverį, kurio kiekviename mazge yra vienas arba du procesorių lizdai;
- (2) įvesties ir išvesties (I/O) įtaisas – įtaisas, atliekantis duomenų įvesties ir išvesties funkciją tarp serverio arba duomenų saugojimo gaminio ir kitų įrenginių. Įvesties ir išvesties įtaisas gali būti integruotas į serverio pagrindinę plokštę arba su ja sujungtas per plėtotės lizdus (pvz., periferinių komponentų sąsają (PCI) arba sparčiąją periferinių komponentų sąsają (PCIe));
- (3) pagrindinė plokštė – serverio pagrindinė spausdintinė plokštė; šiame reglamente laikoma, kad pagrindinė plokštė yra su jungtimis, skirtomis papildomoms plokštėms prijungti, ir ją paprastai sudaro šie komponentai: procesorius, atmintinė, BIOS ir plėtotės lizdai;
- (4) procesorius – loginis grandynas, kuris reaguoja į pagrindines serverio valdymo komandas ir jas vykdo. Šiame reglamente procesoriumi vadinamas serverio centrinis procesorius (CPU). Tipinis CPU turi fizinį korpusą, kuris montuojamas ant serverio pagrindinės plokštės per lizdą arba tiesiogiai prilituojamą priedą. CPU korpuse gali būti vienas arba daugiau procesoriaus branduolių;
- (5) atmintinė – serverio dalis, kuri yra išorinis procesoriaus priedėlis ir kurioje saugoma informacija, parengta iškart apdoroti procesoriuje, išreikšta gigabaitais (GB);
- (6) plėtotės plokštė – vidinis komponentas, kraštine jungtimi sujungtas su bendrąja/standartine sąsaja, pvz., sparčiąja periferinių komponentų sąsaja (PCIe), ir atliekantis papildomą funkciją;
- (7) grafikos plokštė – plėtotės plokštė, kurioje yra vienas arba daugiau grafikos procesorių su vietinės atmintinės valdiklio sąsaja ir vietine grafikos atmintine;
- (8) buferinis DDR kanalas – kanalas arba atmintinės prievadas, jungiantis atmintinės valdiklį su nustatytu atmintinių skaičiumi serveryje. Tipiniame serveryje gali būti keletas atmintinės valdiklių, galinčių palaikyti vieną arba daugiau buferinių DDR kanalų. Kiekvienam buferiniam DDR kanalui tenka tik nedidelė dalis visos adresuojamajai atmintinei skirtos vietos serveryje;
- (9) „Blade“ tipo serveris – serveris, skirtas naudoti „Blade“ tipo bloke. „Blade“ tipo serveris yra didelio tankio įrenginys, veikiantis kaip atskiras serveris, kuriame yra bent vienas procesorius ir sisteminė atmintinė, tačiau jo veikimas priklauso nuo bendrų „Blade“ tipo bloko išteklių (pvz., maitinimo šaltinių, aušinimo įtaisų). Procesorius arba atmintinės modulis nebus laikomas „Blade“ tipo serveriu, jeigu gaminio techninėje dokumentacijoje nebus nurodyta, kad jis padidina atskiro serverio pajėgumą;
- (10) „Blade“ tipo blokas – korpusas, kuriame yra bendri „Blade“ tipo serverių naudojimo ištekliai, „Blade“ tipo laikmenos ir kiti „Blade“ formato įrenginiai. Bendri ištekliai „Blade“ tipo bloke gali būti maitinimo šaltiniai, duomenų saugojimo laikmenos ir aparatinė įranga, skirta nuolatinei elektros srovei paskirstyti, temperatūrai kontroliuoti, sistemai valdyti ir tinklo paslaugoms teikti;
- (11) našiosios kompiuterinės sistemos (HPC) serveris – serveris, suprojektuotas ir optimaliai pritaikytas lygiagrečioms funkcijoms atlikti našiosios kompiuterijos arba dirbtinio intelekto giliojo mokymosi tikslais. HPC serveriai turi atitikti visus šiuos kriterijus:
 - a) juos sudaro keli kompiuteriniai mazgai, jungiami į grupes, visų pirma siekiant padidinti kompiuterinius pajėgumus;
 - b) jų mazgai tarpusavyje sujungti didelės spartos duomenų apdorojimo vidinėmis jungtimis;
- (12) serverio gaminių šeima – plačiai apibrėžiama grupė serverių, kuriems būdingas tas pats bloko ir pagrindinės plokštės derinys, kurį gali sudaryti daugiau aparatinės įrangos ir programinės įrangos konfigūracijų. Visoms serverio gaminių šeimos konfigūracijoms bendri požymiai:
 - a) ta pati modelių serija ar tas pats įrenginių tipas;

- b) tas pats formatas (t. y. montuojami ant stovo, „Blade“ tipo, pjeđestaliniai) arba tokia pati mechaninė ir elektrinė konstrukcija, tik su neesminiais mechaniniais skirtumais, kad konstrukciją būtų galima pritaikyti įvairiems formatams;
 - c) jų procesoriai priklauso tai pačiai nustatytai procesorių serijai arba prijungiami per standartinio tipo lizdą;
 - d) toks pat maitinimo šaltinis (-iai);
 - e) toks pats esamų procesorių lizdų skaičius ir esamų užpildytų procesorių lizdų skaičius;
- (13) maitinimo šaltinis – įtaisas, įėjimo kintamąją arba nuolatinę srovę paverčiantis į vieno ar daugiau išėjimo nuolatinę srovę serveriui arba duomenų saugojimo gaminiui maitinti. Serverio arba duomenų saugojimo gaminio maitinimo šaltinis turi būti autonomiškas, fiziškai atskirtas nuo pagrindinės plokštės ir prijungiamas prie sistemos per atjungiamą arba įmontuotą elektros jungtį;
- (14) galios faktorius – suvartojamos aktyviosios galios vatais ir suvartojamos pilnutinės galios voltamperais santykis;
- (15) vieno išėjimo maitinimo šaltinis – maitinimo šaltinis, suprojektuotas taip, kad didžioji jo vardinės išėjimo galios dalis tektų vienam pagrindiniam nuolatinės srovės išėjimui, skirtam serveriui arba duomenų saugojimo gaminiui maitinti. Vieno išėjimo maitinimo šaltiniai gali turėti vieną arba daugiau rezervinių išėjimų, kurie veikia visada, kai yra prijungti prie įėjimo maitinimo šaltinio. Visų papildomų maitinimo šaltinio išėjimų, kurie nėra pagrindiniai ir rezerviniai išėjimai, bendra vardinė išėjimo galia negali viršyti 20 W. Maitinimo šaltiniai su keliais išėjimais, kurių įtampa yra tokia pati kaip ir pagrindinio išėjimo, laikomi vieno išėjimo maitinimo šaltiniais, išskyrus atvejus, kai tie išėjimai yra:
- a) gaunami iš atskirų keitiklių arba su atskirais išėjimo galios išlyginimo etapais arba
 - b) jiems taikomi atskiri srovės apribojimai;
- (16) daugelio išėjimų maitinimo šaltinis – maitinimo šaltinis, suprojektuotas taip, kad didžioji jo vardinės išėjimo galios dalis tektų daugiau kaip vienam pagrindiniam nuolatinės srovės išėjimui, skirtam serveriui arba duomenų saugojimo gaminiui maitinti. Daugelio išėjimų maitinimo šaltiniai gali turėti vieną arba daugiau rezervinių išėjimų, kurie veikia visada, kai yra prijungti prie įėjimo maitinimo šaltinio. Visų papildomų maitinimo šaltinio išėjimų, kurie nėra pagrindiniai ir rezerviniai išėjimai, bendra vardinė išėjimo galia turi būti ne didesnė kaip 20 W;
- (17) nuolatinės srovės serveris – serveris, suprojektuotas veikti tik su nuolatinės srovės maitinimo šaltiniu;
- (18) nuolatinės srovės duomenų saugojimo gaminys – duomenų saugojimo gaminys, suprojektuotas veikti tik su nuolatinės srovės maitinimo šaltiniu;
- (19) neveikos būsena – veikseną, kai operacinė sistema ir kita programinė įranga jau yra įkelta, serveris gali atlikti veiklos operacijas, tačiau sistemoje neatliekama ir nenumatoma atlikti jokių veiklos operacijų (t. y. serveris veikia, bet neatlieka jokių naudingų veiklos operacijų). Serveriuose, kuriems taikomi pažangesnės konfigūracijos ir energijos tiekimo sąsajos (ACPI) standartai, neveikos būsena atitinka tik sistemos S0 lygį;
- (20) neveikos galia (P_{idle}) – galios poreikis vatais neveikos būsenoje;
- (21) serverio gaminių šeimos „mažo našumo konfigūracija“ – serveriui skirtas dviejų duomenų saugojimo įrenginių, silpniausio procesoriaus pagal branduolių skaičių ir dažnį (GHz) ir atmintinės talpos (GB), kuri lygi atmintinės kanalų skaičiaus ir dviejų eilių jungties buferinės atmintinės modulio (DIMM) mažiausios talpos (GB) sandaugai, derinys, atitinkantis tos serverių gaminių šeimos silpniausią gaminio modelį. Visi atminties kanalai turi turėti tą pačią DIMM tuščiųjų plokščių konstrukciją ir talpą;
- (22) serverio gaminių šeimos „didelio našumo konfigūracija“ – dviejų duomenų saugojimo įrenginių, galingiausio procesoriaus pagal branduolių skaičių ir dažnį (GHz) ir atmintinės talpos (GB), kuri yra ne mažesnė nei centrinių procesorių, branduolių ir aparatinės įrangos proceso gijų skaičiaus sandauga, padauginta iš 3, derinys, atitinkantis tos gaminių šeimos galingiausią gaminio modelį. Visi atminties kanalai turi turėti tą pačią DIMM tuščiųjų plokščių konstrukciją ir talpą;
- (23) aparatinės įrangos proceso gija – aparatinės įrangos ištekliai CPU branduolyje, skirti programinės įrangos komandų srautui vykdyti. CPU branduolyje gali būti išteklių, leidžiančių tuo pačiu metu vykdyti daugiau nei vieną proceso giją;
- (24) aktyviosios veiksenos efektyvumas (Eff_{server}) – serverio efektyvumo skaitinė vertė, matuojama ir apskaičiuojama pagal III priedo 3 punktą;

- (25) aktyvioji veiksmas – serverio veiksmas, kai jis atlieka veiklos operacijas reaguodamas į ankstesnę ar tuo metu gautą išorės užklausą (pvz., per tinklą gautą komandą). Veikdamas aktyviaja veiksmas serveris atlieka abi šias funkcijas: aktyviai apdoroja duomenis ir ieško duomenų ir (arba) juos gauna atmintinėje, podėlyje arba iš vidinės ir (arba) išorinės laikmenos, kol serveris laukia kitos įvesties iš tinklo;
 - (26) serverio našumas – serverio atliekamų operacijų skaičius per laiko vienetą vykdant atskirų sistemos komponentų (pvz., procesorių, atmintinės ir laikmenos) ir posistemų (pvz., RAM ir CPU) standartizuotus bandymus;
 - (27) didžiausia galia ($P_{\max}$) – didžiausia galia vatais, užregistruota pagal 11 darbų blokų (angl. worklet) įverčių, remiantis standartu;
 - (28) CPU našumas (Perf_{CPU}) – serverio atliekamų operacijų skaičius per laiko vienetą vykdant CPU posistemos standartizuotus bandymus;
 - (29) pagalbinis apdorojimo spartintuvas (APA) – specialus procesorius ir susijęs posistemis kompiuteriniams pajėgumams padidinti, pvz., grafikos procesoriai arba vartotojo programuojamos loginių elementų matricos (FPGA). APA negali veikti serveryje be CPU. Pagalbiniai apdorojimo spartintuvai (APA) gali būti įmontuoti serveryje ant papildomųjų grafikos arba plėtotės plokščių, įstatytų į papildomuosius bendrosios paskirties plėtotės lizdus, arba integruoti į serverio komponentą, pvz., pagrindinę plokštę;
 - (30) plėtotės APA – APA, esantis ant papildomosios plokštės, įstatytos į papildomą plėtotės lizdą. Į plėtotės APA papildomąją plokštę gali būti įterptas vienas arba daugiau pagalbinių apdorojimo spartintuvų (APA) ir (arba) atskiri specialūs išimami jungikliai;
 - (31) integruotasis APA – į pagrindinę plokštę arba CPU korpusą integruotas APA;
 - (32) gaminio tipas – serverio arba duomenų saugojimo gaminio konstrukcija, įskaitant bloką (su stovu, bokštiniu arba „Blade“ tipo), lizdų skaičių, o serverių atveju nurodant, ar tai atsparusis serveris, „Blade“ tipo serveris, daugialypis serveris, HPC serveris, serveris su integruotu APA, nuolatinės srovės serveris arba nė viena iš pastarųjų kategorijų;
 - (33) išardymas – procesas, per kurį gaminys išmontuojamas taip, kad vėliau jį būtų galima vėl surinkti ir naudoti;
 - (34) mikroprograminė įranga – kartu su gaminiu pateikiama sistema, aparatinė įranga, komponentas arba periferinė programinė įranga, skirta teikti pagrindinėms komandoms, kad aparatinė įranga galėtų veikti, įskaitant visus aktualius programinės įrangos ir aparatinės įrangos naujinius;
 - (35) saugus duomenų ištrynimasis – visų esamų duomenų pėdsakų ištrynimasis iš duomenų saugojimo įrenginio, pakeičiant visus duomenis taip, kad dedant atitinkamo lygio pastangas nebeįmanoma gauti prieigos prie originalių duomenų arba jų dalių.
-

II PRIEDAS

Ekologinio projektavimo reikalavimai

1. KONKRETŲS SERVERIŲ IR INTERNETINIŲ DUOMENŲ SAUGOJIMO GAMINIŲ EKOLOGINIO PROJEKTAVIMO REIKALAVIMAI

1.1. Maitinimo šaltinio efektyvumo ir galios faktoriaus reikalavimai

- 1.1.1. Nuo 2020 m. kovo 1 d. serverių ir internetinių duomenų saugojimo gaminių atveju, išskyrus nuolatinės srovės serverius ir nuolatinės srovės duomenų saugojimo gaminius, maitinimo šaltinio efektyvumas esant 10 %, 20 %, 50 % ir 100 % vardinės apkrovos lygiui ir galios faktorius esant 50 % vardinės apkrovos lygiui turi būti ne mažesni už 1 lentelėje nurodytas vertes.

1 lentelė

Maitinimo šaltinio minimalaus efektyvumo ir galios faktoriaus reikalavimai nuo 2020 m. kovo 1 d.

	Maitinimo šaltinio minimalus efektyvumas				Minimalus galios faktorius
Vardinės apkrovos dalis, %	10 %	20 %	50 %	100 %	50 %
Daugelio išėjimų	—	88 %	92 %	88 %	0,90
Vieno išėjimo	—	90 %	94 %	91 %	0,95

- 1.1.2. Nuo 2023 m. sausio 1 d. serverių ir internetinių duomenų saugojimo gaminių atveju, išskyrus nuolatinės srovės serverius ir nuolatinės srovės duomenų saugojimo gaminius, maitinimo šaltinio efektyvumas esant 10 %, 20 %, 50 % ir 100 % vardinės apkrovos lygiui ir galios faktorius esant 50 % vardinės apkrovos lygiui turi būti ne mažesni už 2 lentelėje nurodytas vertes.

2 lentelė

Maitinimo šaltinio minimalaus efektyvumo ir galios faktoriaus reikalavimai nuo 2023 m. sausio 1 d.

	Maitinimo šaltinio minimalus efektyvumas				Minimalus galios faktorius
Vardinės apkrovos dalis, %	10 %	20 %	50 %	100 %	50 %
Daugelio išėjimų	—	90 %	94 %	91 %	0,95
Vieno išėjimo	90 %	94 %	96 %	91 %	0,95

1.2. Medžiagų panaudojimo efektyvumo reikalavimai

- 1.2.1. Nuo 2020 m. kovo 1 d. gamintojai užtikrina, kad sujungimo, pritvirtinimo ar sandarinimo metodai netrukdytų pakartotinio naudojimo arba perdirbimo tikslu išardyti toliau nurodytus komponentus, jeigu jų yra:

- duomenų saugojimo įrenginius;
- atmintinę;
- procesorių (CPU);
- pagrindinę plokštę;
- plėtotės plokštę / grafikos plokštę;
- maitinimo šaltinį;
- bloką;
- baterijas.

- 1.2.2. Nuo 2020 m. kovo 1 d. turi būti sukurta funkcija, skirta duomenims ištrinti iš visų gaminio duomenų saugojimo įrenginių.
- 1.2.3. Nuo 2021 m. kovo 1 d. naujausia turima mikroprograminės įrangos versija turi būti suteikiama nemokamai arba sąžiningomis, skaidriomis ir nediskriminacinėmis kainomis praėjus dvejiesiems metams po konkretaus modelio pirmo gaminio pateikimo rinkai ir ne trumpiau kaip 8 metus po konkretaus modelio paskutinio gaminio pateikimo rinkai. Naujausias turimas mikroprograminės įrangos saugumo naujinys turi būti suteikiamas nemokamai nuo gaminio modelio pateikimo rinkai momento ir ne trumpiau kaip 8 metus po konkretaus modelio paskutinio gaminio pateikimo rinkai.
2. SPECIALIEJI EKOLOGINIO PROJEKTAVIMO REIKALAVIMAI, SKIRTI TIK SERVERIAMS SU VIENU ARBA DVIEM PROCESORIAUS LIZDAIS

2.1. Neveikos galia

Nuo 2020 m. kovo 1 d. neveikos būsenoje serverių, išskyrus atsparius serverius, HPC serverius ir serverius su integruotu APA, suvartojama galia (P_{idle}) neturi viršyti vertės, apskaičiuotos pagal šią lygtį:

$$P_{idle} = P_{base} + \Sigma P_{add_i}$$

kai P_{base} – neveikos būsenoje suvartojamos bazinės galios leidžiamoji vertė, nurodyta 3 lentelėje, o ΣP_{add_i} – neveikos būsenoje naudojamų papildomų komponentų suvartojamos bazinės galios leidžiamųjų verčių, nustatytų 4 lentelėje, suma. „Blade“ tipo serverių P_{idle} apskaičiuojama kaip bendra išmatuota galia, padalinta iš bandomajame „Blade“ tipo bloke įrengtų „Blade“ tipo serverių skaičiaus. Daugialypių serverių atveju nustatomas viename mazge esančių lizdų skaičius, o P_{idle} apskaičiuojama kaip bendra išmatuota galia, padalinta iš bandomajame korpuse įrengtų mazgų skaičiaus.

3 lentelė

Neveikos būsenoje suvartojamos bazinės galios leidžiamosios vertės

Gaminio tipas	Neveikos būsenoje suvartojamos bazinės galios leidžiamosios vertės, P_{base} (W)
1-o lizdo serveriai (ne „Blade“ tipo serveriai ir ne daugialypiai serveriai)	25
2-ų lizdų serveriai (ne „Blade“ tipo serveriai ir ne daugialypiai serveriai)	38
„Blade“ tipo serveriai arba daugialypiai serveriai	40

4 lentelė

Neveikos būsenoje papildomų komponentų suvartojamos papildomos galios leidžiamosios vertės

Sistemos charakteristikos	Kam taikoma	Neveikos būsenoje suvartojamos papildomos galios leidžiamosios vertės
CPU našumas	Visiems serveriams	1-o lizdo: $10 \times \text{Perf}_{\text{CPU}}$ W 2-jų lizdų: $7 \times \text{Perf}_{\text{CPU}}$ W
Papildomiems maitinimo šaltiniams	Maitinimo šaltiniams, specialiai įrengtiems maitinimo pertekliui užtikrinti	10 W kiekvienam maitinimo šaltiniui
HDD arba SSD	Kiekvienam įrengtam HDD arba SSD	5,0 W kiekvienam HDD arba SSD
Papildoma atmintinė	Įdiegtai atmintinei, kurios talpa viršija 4 GB	0,18 W vienam GB
Papildomas buferinis DDR kanalas	Įdiegtiems buferiniams DDR kanalams, kai kanalų skaičius viršija 8	4,0 W kiekvienam buferiniam DDR kanalui

Sistemos charakteristikos	Kam taikoma	Neveikos būsenoje suvartojamos papildomos galios leidžiamosios vertės
Papildomi I/O įtaisai	Įdiegtiems įtaisams, kai yra daugiau nei du ≥ 1 Gbit spartos prievadai, integruotas eter-netas	< 1 Gb/s: leidžiamoji vertė nenustatyta
		$= 1$ Gb/s: 2,0 W kiekvienam veikiančiam prievadui
		> 1 Gb/s ir < 10 Gb/s: 4,0 W kiekvienam veikiančiam prievadui
		≥ 10 Gb/s ir < 25 Gb/s: 15,0 W kiekvienam veikiančiam prievadui
		≥ 25 Gb/s ir < 50 Gb/s: 20,0 W kiekvienam veikiančiam prievadui
		≥ 50 Gb/s 26,0 W kiekvienam veikiančiam prievadui

2.2. Aktyviosios veiksenos efektyvumas

Nuo 2020 m. kovo 1 d. serverių, išskyrus atsparius serverius, HPC serverius ir serverius su integruotu APA, aktyviosios veiksenos efektyvumas (Eff_{server}) turi būti ne mažesnis už 5 lentelėje nurodytas vertes.

5 lentelė

Aktyviosios veiksenos efektyvumo reikalavimai

Gaminio tipas	Aktyviosios veiksenos minimalus efektyvumas
1-o lizdo serveriai	9,0
2-jų lizdų serveriai	9,5
„Blade“ tipo serveriai arba daugialypiai serveriai	8,0

3. GAMINTOJŲ PATEIKIAMA INFORMACIJA

- 3.1. Nuo 2020 m. kovo 1 d. montuotojams ir galutiniams naudotojams skirtose instrukcijose (kai pateikiamos kartu su gaminiu) ir viešose gamintojų, jų įgaliotųjų atstovų ir importuotojų svetainėse pateikiama ši su gaminiais susijusi informacija apie serverius, išskyrus vienetinius pagal užsakymą pagamintus serverius, nuo gaminio modelio pateikimo rinkai momento ir ne trumpiau kaip 8 metus po konkretaus modelio paskutinio gaminio pateikimo rinkai:

- gaminio tipas;
- gamintojo pavadinimas, registruotas prekės pavadinimas arba registruotas komercinis adresas, kuriuo galima susisiekti su gamintoju;
- gaminio modelio numeris ir, jeigu taikoma, mažo našumo konfigūracijos ir didelio našumo konfigūracijos modelio numeriai;
- pagaminimo metai;
- maitinimo šaltinio efektyvumas esant 10 % (jeigu taikoma), 20 %, 50 % ir 100 % vardinės išėjimo galios lygiui, išskyrus nuolatinės srovės serverius, išreikštas % ir suapvalintas dešimtųjų tikslumu;
- galios faktorius esant 50 % vardinės apkrovos lygiui, išskyrus nuolatinės srovės serverius, suapvalintas tūkstantųjų tikslumu;
- maitinimo šaltinio vardinė išėjimo galia (vatais), suapvalinta iki artimiausio sveikojo skaičiaus. Jei gaminio modelis yra serverio gaminių šeimos dalis, visi su serverio gaminių šeima pateikiami maitinimo šaltiniai turi būti nurodyti pateikiant e ir f punktuose minimą informaciją;
- neveikos būsenos galia, išreikšta vatais ir suapvalinta dešimtųjų tikslumu;
- visų komponentų, kuriems nustatytos neveikos būsenoje suvartojamos papildomos galios leidžiamosios vertės, jeigu jų yra (papildomų maitinimo šaltinių, HDD arba SSD, papildomų atmintinių, papildomų buferinių DDR kanalų, papildomų I/O įtaisų), sąrašas;

- j) didžiausia galia, išreikšta vatais ir suapvalinta dešimtųjų tikslumu;
- k) deklaruota eksploatacinių sąlygų klasė, nurodyta 6 lentelėje;
- l) neveikos būsenos galia (vatais), esant didesnei ribinei temperatūros vertei pagal deklaruotą eksploatacinių sąlygų klasę;
- m) aktyviosios veiksenos efektyvumas ir serverio našumas aktyviosios veiksenos sąlygomis;
- n) informacija apie saugaus duomenų ištrynimo funkciją, nurodytą šio priedo 1.2.2 punkte, įskaitant nurodymus, kaip naudoti šią funkciją, taikomus metodus ir palaikomą (-us) saugaus duomenų ištrynimo standartą (-us), jei tokių yra;
- o) „Blade“ tipo serverių atveju rekomenduojamų derinių su suderinamais blokais sąrašas;
- p) jei gaminio modelis yra serverio gaminių grupės dalis, turi būti pateiktas visų modelio konfigūracijų, kurios skirtos šiam modeliui, sąrašas.

Jei gaminio modelis yra serverio gaminių grupės dalis, su gaminiu susijusi informacija, kurios reikalaujama pagal 3.1 punkto e–m papunkčius, turi būti pateikiama apie serverio gaminių šeimos mažo ir didelio našumo konfigūracijas.

- 3.2. Nuo 2020 m. kovo 1 d. montuotojams ir galutiniams naudotojams skirtose instrukcijose (kai pateikiamos kartu su gaminiu) ir viešose gamintojų, jų įgaliotųjų atstovų ir importuotojų svetainėse pateikiama ši su gaminiais susijusi informacija apie internetinius duomenų saugojimo gaminius, išskyrus vienetinius pagal užsakymą pagamintus duomenų saugojimo gaminius, nuo gaminio modelio pateikimo rinkai momento ir ne trumpiau kaip 8 metus po konkretaus modelio paskutinio gaminio pateikimo rinkai:

- a) gaminio tipas;
- b) gamintojo pavadinimas, registruotas prekės pavadinimas arba registruotas komercinis adresas, kuriuo galima susisiekti su gamintoju;
- c) gaminio modelio numeris;
- d) pagaminimo metai;
- e) maitinimo šaltinio efektyvumas esant 10 % (jeigu taikoma), 20 %, 50 % ir 100 % vardinės išėjimo galios lygiui, išskyrus nuolatinės srovės internetinius duomenų saugojimo gaminius, išreikštas % ir suapvalintas dešimtųjų tikslumu;
- f) galios faktorius esant 50 % vardinės apkrovos lygiui, išskyrus nuolatinės srovės duomenų saugojimo gaminius, suapvalintas tūkstantųjų tikslumu;
- g) deklaruota eksploatacinių sąlygų klasė, nurodyta 6 lentelėje; taip pat nurodoma: „Šis gaminys buvo išbandytas siekiant patikrinti, ar jis veiks ribinių (pvz., temperatūros ir drėgnio) verčių sąlygomis pagal deklaruotą eksploatacinių sąlygų klasę“;
- h) informacija apie duomenų ištrynimo priemonę (-es), nurodytą (-as) šio priedo 1.2.2 punkte, įskaitant nurodymus, kaip naudoti šią funkciją, taikomus metodus ir palaikomą (-us) saugaus duomenų ištrynimo standartą (-us), jei tokių yra.

- 3.3. Nuo 2020 m. kovo 1 d. gamintojai, jų įgaliotieji atstovai ir importuotojai nurodytoje svetainėje užsiregistravusioms suinteresuotosioms trečiosioms šalims, užsiimančioms serverių technine priežiūra, remontu, pakartotiniu naudojimu, perdirbimu ir atnaujinimu (įskaitant tarpininkus, atsarginių dalių taisyklą, atsarginių dalių tiekėjus, perdirbėjus ir išorinės techninės priežiūros įmones), nemokamai pateikia šią su gaminiais susijusią informaciją apie serverius ir internetinius duomenų saugojimo gaminius, nuo gaminio modelio pateikimo rinkai momento ir ne trumpiau kaip 8 metus po konkretaus modelio paskutinio gaminio pateikimo rinkai:

- a) toliau nurodytų komponentuose esančių svarbių žaliavų svorio orientacinis intervalas (mažiau kaip 5 g, nuo 5 g iki 25 g ir daugiau nei 25 g):
 - a) kobaltas baterijose;
 - b) HDD esantis neodimis;
- b) nurodymai dėl išardymo operacijų, nurodytų šio priedo 1.2.1 punkte, kiekvienos būtinos operacijos ir komponento atveju nurodant:
 - a) operacijos rūšį;
 - b) komponento, kuris turi būti atkabintas, pritvirtinimo metodo (-ų) tipą ir skaičių;
 - c) reikalingą (-as) priemonę (-es).

Jei serverių atveju gaminio modelis yra serverio gaminių grupės dalis, su gaminiu susijusi informacija, kurios reikalaujama pagal 3.3 punkto a ir b papunkčius, turi būti pateikiama arba apie gaminio modelį, arba, kaip alternatyva, apie serverio gaminių šeimos mažo ir didelio našumo konfigūracijas.

- 3.4. Nuo 2020 m. kovo 1 d. atitiktis vertinimo pagal 4 straipsnį tikslais techniniuose dokumentuose pateikiama ši su gaminiiais susijusi informacija apie serverius ir internetinius duomenų saugojimo gaminius:

a) serverių atveju – 3.1 ir 3.3 punktuose nurodyta informacija;

b) duomenų saugojimo gaminių atveju – 3.2 ir 3.3 punktuose nurodyta informacija.

6 lentelė

Eksploatacinių sąlygų klasės

	Sausuoju termometru išmatuota temperatūra °C		Drėgnio intervalas, be kondensato			
Eksploatacinių sąlygų klasė	Leidžiamas intervalas	Rekomenduojamas intervalas	Leidžiamas intervalas	Rekomenduojamas intervalas	Didžiausias rasos taškas (°C)	Didžiausia kitimo sparta (°C/h)
A1	15–32	18–27	nuo – 12 °C (rasos taškas) ir 8 % (santykinis drėgnis) iki 17 °C (rasos taškas) ir 80 % (santykinis drėgnis)	nuo – 9 °C (rasos taškas) iki 15 °C (rasos taškas) ir 60 % (santykinis drėgnis)	17	5/20
A2	10–35	18–27	nuo – 12 °C (rasos taškas) ir 8 % (santykinis drėgnis) iki 21 °C (rasos taškas) ir 80 % (santykinis drėgnis)	Kaip A1 atveju	21	5/20
A3	5–40	18–27	nuo – 12 °C (rasos taškas) ir 8 % (santykinis drėgnis) iki 24 °C (rasos taškas) ir 85 % (santykinis drėgnis)	Kaip A1 atveju	24	5/20
A4	5–45	18–27	nuo – 12 °C (rasos taškas) ir 8 % (santykinis drėgnis) iki 24 °C (rasos taškas) ir 90 % (santykinis drėgnis)	Kaip A1 atveju	24	5/20

III PRIEDAS

Matavimai ir skaičiavimai

1. Matavimai ir skaičiavimai, kuriais siekiama užtikrinti ir patikrinti atitiktį taikomiems šio reglamento reikalavimams, atliekami pagal darniuosius standartus, kurių nuorodų numeriai paskelbti *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*, arba taikant kitus patikimus, tikslius ir pakartojamus metodus, pagrįstus visuotinai pripažintomis pažangiausiomis technologijomis, pagal kuriuos gaunami rezultatai laikomi mažos neapibrėžties rezultatais.
2. Serveriai turi būti bandomi pagal atskiro gaminio modelio konfigūraciją arba, jeigu serveriai yra serverio gaminių šeimos dalis, pagal II priedo 3.1 punkto p papunktį deklaruotą mažo našumo konfigūraciją ir didelio našumo konfigūraciją, kuri apima aparatinės įrangos konfigūraciją ir sistemos nustatymus, jeigu nenurodyta kitaip.

Visų serverio gaminių šeimoje esančių konfigūracijų atveju užpildytų procesorių lizdų skaičius bandymų metu turi būti vienodas. Serverio produktų šeimai gali priklausyti serveris tik su iš dalies užpildytais lizdais (pvz., vienas procesorius, esantis dviejų lizdų serveryje), jeigu konfigūracija (-os) yra bandoma (-os) kaip atskira serverio produktų šeima, kaip to reikalaujama, ir atitinka tuos pačius reikalavimus dėl užpildytų lizdų skaičiaus toje atskiroje serverio gaminių šeimoje.

Atliekant serverių su plėtotės APA bandymą, iš bandinio pašalinamas plėtotės APA, kai matuojama neveikos būsenos galia, aktyviosios veiksenos efektyvumas ir serverio našumas aktyviosios veiksenos sąlygomis. Jeigu plėtotės pagalbiniam apdorojimo spartintuvui (APA) yra skirtas atskiras sparčiosios periferinių komponentų sąsajos (PCIe) jungiklis ryšiui tarp APA ir CPU užtikrinti, atskira (-os) sparčiosios periferinių komponentų sąsajos (PCIe) plokštė (-s) arba plėstuvai (-ai) (angl. riser(s)) yra pašalinamas (-i), kai aktyviosios veiksenos sąlygomis ir neveikos būsenoje atliekami visų konfigūracijų bandymai.

Atliekant daugialypių serverių bandymą, tikrinama kiekvieno bandinio mazgo suvartojama galia esant tokiai konfigūracijai, kai blokas yra pilnai užpildytas. Visi daugialypiai serveriai daugialypiam bloke turi turėti tą pačią (vienodą) konfigūraciją.

Atliekant „Blade“ tipo serverių bandymą, tikrinama kiekvieno bandomojo „Blade“ tipo serverio suvartojama galia esant tokiai konfigūracijai, kai blokas yra pusiau užpildytas tokia tvarka:

- 1) atskirų „Blade“ tipo serverių konfigūracija:
 - a) visi bloke sumontuoti „Blade“ tipo serveriai turi būti tapatūs ir vienodai sukonfigūruoti;
- 2) pusinis bloko užpildymas:
 - a) turi būti suskaičiuota, kiek reikia „Blade“ tipo serverių, kad būtų užpildyta pusė „Blade“ bloke esančių vienaskyrių „Blade“ tipo serverių lizdų;
 - b) kai „Blade“ tipo bloke yra kelios maitinimo sritys, turi būti pasirinktas toks maitinimo sričių skaičius, kuris labiausiai atitinka pusinį bloko užpildymą. Tuo atveju, kai galima rinktis iš dviejų variantų, vienodai atitinkančių pusinį bloko užpildymą, bandymas atliekamas su ta maitinimo sritimi arba sritimis, kurių atveju naudojamas didesnis „Blade“ tipo serverių skaičius;
 - c) turi būti laikomasi visų naudotojo vadovo arba gamintojo rekomendacijų dėl bloko dalinio užpildymo, kuriose gali būti nurodyta atjungti kai kuriuos maitinimo šaltinius ir aušinimo ventiliatorius neužpildytose maitinimo srityse;
 - d) jei naudotojo vadove rekomendacijų nėra arba jų nepakanka, turi būti vadovaujamasi šiais nurodymais:
 - i) visiškai užpildyti maitinimo sritis;
 - ii) jei įmanoma, atjungti maitinimo šaltinius ir aušinimo ventiliatorius neužpildytose maitinimo srityse;
 - iii) užpildyti visus tuščius skyrius uždaromosiomis plokštėmis arba lygiavertėmis oro srautą stabdančiomis priemonėmis ir jas palikti per visą bandymą.
3. Duomenys, kuriuos naudojant apskaičiuojamas aktyviosios veiksenos efektyvumas (Eff_{server}) ir neveikos būsenos galia (P_{idle}), išmatuojami to paties bandymo metu pagal atitinkamą standartą; tokiu atveju neveikos būsenos galią galima matuoti prieš tą bandymo dalį, kuri skirta aktyviosios veiksenos efektyvumui, arba po tos bandymo dalies.

Serverių aktyviosios veiksenos efektyvumas (Eff_{server}) apskaičiuojamas taip:

$$Eff_{server} = \exp [W_{cpu} \times \ln (Eff_{cpu}) + W_{Memory} \times \ln (Eff_{Memory}) + W_{Storage} \times \ln (Eff_{Storage})]$$

čia: W_{CPU} , W_{Memory} ir $W_{Storage}$ yra korekciniai koeficientai, atitinkamai taikomi CPU, atmintinės ir laikmenos darbų blokams (angl. *worklets*):

- W_{CPU} – korekcinis koeficientas, priskirtas CPU darbų blokams, lygus 0,65;
- W_{Memory} – korekcinis koeficientas, priskirtas atmintinės darbų blokams, lygus 0,30;
- $W_{Storage}$ – korekcinis koeficientas, priskirtas laikmenos darbų blokams, lygus 0,05;

ir

$$Eff_{CPU} = \left(\prod_{i=1}^7 Eff_i \right)^{1/7}$$

čia:

- $i = 1$, *workletCompress*;
- $i = 2$, *workletLU*;
- $i = 3$, *workletSOR*;
- $i = 4$, *workletCrypto*;
- $i = 5$, *workletSort*;
- $i = 6$, *workletSHA256*;
- $i = 7$, *workletHybrid SSJ*;

$$Eff_{Memory} = \left(\prod_{i=1}^2 Eff_i \right)^{1/2}$$

čia:

- $i = 1$, *workletFlood3*;
- $i = 2$, *workletCapacity3*;

$$Eff_{Storage} = \left(\prod_{i=1}^2 Eff_i \right)^{1/2}$$

čia:

- $i = 1$, *workletSequential*;
- $i = 2$, *workletRandom*;

ir

$$Eff_i = 1\,000 \frac{Perf_i}{Pwr_i}$$

čia:

- $Perf_i$: normalizuotų intervalinių našumo matavimų geometrinis vidurkis;
- Pwr_i : išmatuotų intervalinių galios verčių geometrinis vidurkis.

Siekiant sukurti vieną serverio energijos vartojimo efektyvumo parametą, intervalinės efektyvumo vertės, skirtos visiems skirtingiems darbų blokams, yra integruojamos naudojant šią procedūrą:

- a) intervalinės efektyvumo vertės, skirtos atskiriems darbų blokams, yra integruojamos taikant geometrinį vidurkį, kad būtų nustatytos atskirų darbų blokų efektyvumo vertės;
 - b) darbų blokų efektyvumo įverčiai yra integruojami taikant geometrinio vidurkio funkciją pagal darbinio proceso tipą (CPU, atmintinė, laikmena), kad būtų nustatyta darbinio proceso tipo vertė;
 - c) trys darbinių procesų tipai yra integruojami taikant svertinio geometrinio vidurkio funkciją, kad būtų nustatyta viena bendra serverio efektyvumo vertė.
-

IV PRIEDAS

Rinkos priežiūros tikslais taikoma patikros procedūra

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 techniniuose dokumentuose nurodomas vertes ir nesiremia jomis aiškindamas šias vertes, norėdamas įrodyti, kad gaminys atitinka reikalavimus, ar bet kokiomis priemonėmis nurodyti geresnius veikimo rodiklius.

Jeigu modelis suprojektuotas taip, kad galėtų nustatyti, kad jis yra bandomas (pvz., atpažįstant bandymo sąlygas arba bandymo ciklą), ir bandymo metu konkrečiai reaguoti pakeičiant veikimo parametrus siekiant padidinti kurio nors iš parametrų, nurodytų šiame reglamente arba įtrauktų į kurį nors iš kartu su gaminiu pateikiamų dokumentų, lygį, laikoma, kad modelis neatitinka reikalavimų.

Tikrindamos gaminio modelio atitiktį šiame reglamente pagal Direktyvos 2009/125/EB 3 straipsnio 2 dalį nustatytiems ir šiame priede nurodytiems reikalavimams, valstybių narių institucijos taiko toliau aprašytą procedūrą.

1. Valstybių narių institucijos patikrina vieną modelio vienetą arba, jeigu gamintojas teikia informaciją apie serverio produktų šeimą, vieną modelio konfigūraciją. Jeigu tikrinama mažo našumo konfigūracija arba didelio našumo konfigūracija, deklaruotomis vertėmis laikomos atitinkamos konfigūracijos vertės. Jeigu tikrinama atsitiktine tvarka atrinkta arba užsakyta modelio konfigūracija, deklaruotomis vertėmis laikomos didelio našumo konfigūracijos vertės.
2. Laikoma, kad modelis ar modelio konfigūracija 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
 - 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 vienetą arba, jeigu gamintojas deklaravo, kad serveris atitinka serverio gaminių šeimą, serverio gaminių šeimos žemo našumo konfigūraciją arba didelio našumo konfigūraciją (per bandymą išmatuotos atitinkamų parametrų vertės ir remiantis šiais matavimo duomenimis apskaičiuotos vertės), atitinka 7 lentelėje nurodytas atitinkamas leidžiamąsias patikros nuokrypas.
3. Jei 2 punkto a arba b papunktyje nurodyti rezultatai nepasiekiami, laikoma, kad tas modelis ir visos modelio konfigūracijos, nurodytos toje pačioje informacijoje apie gaminį (pagal II priedo 3.1 punkto p papunktį), neatitinka šio reglamento reikalavimų.
4. Jei 2 punkto c papunktyje nurodytas rezultatas nepasiekiamas:
 - a) jei per metus pagaminama mažiau nei penki serverio gaminių šeimos modeliai arba modelių konfigūracijos, laikoma, kad tas modelis ir visos modelio konfigūracijos, nurodytos toje pačioje informacijoje apie gaminį (pagal II priedo 3.1 punkto p papunktį), neatitinka šio reglamento reikalavimų;
 - b) jei per metus pagaminama ne mažiau nei penki tokio modelio vienetai, valstybių narių institucijos bandymui atrenka tris papildomus to paties modelio vienetus arba, jeigu gamintojas deklaravo, kad serveris atitinka serverio gaminių šeimą, vieną žemo našumo konfigūracijos ir vieną didelio našumo konfigūracijos gaminį.
5. Laikoma, kad modelis arba modelio konfigūracija atitinka taikomus reikalavimus, jei verčių, nustatytų bandant šiuos tris vienetus, aritmetinis vidurkis atitinka 7 lentelėje nurodytas atitinkamas leidžiamąsias patikros nuokrypas.
6. Jei 4 punkto b papunktyje nurodytas rezultatas nepasiekiamas, laikoma, kad tas modelis ir visos modelio konfigūracijos, nurodytos toje pačioje informacijoje apie gaminį (pagal II priedo 3.1 punkto p papunktį), neatitinka šio reglamento reikalavimų.

7. Pagal 3 ir 6 punktus priėmusios sprendimą dėl modelio neatitikties, valstybių narių institucijos nedelsdamos pateikia kitų valstybių narių institucijoms ir Komisijai visą susijusią informaciją.

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

Tikrindamos atitiktį šiame priede nurodytiems reikalavimams, valstybių narių institucijos taiko tik šio priedo 7 lentelėje nustatytas leidžiamąsias patikros nuokrypas ir tik 1–7 punktuose aprašytą procedūrą. Netaikomos jokios kitos leidžiamosios nuokrypos.

7 lentelė

Leidžiamosios patikros nuokrypos

Parametrai	Leidžiamosios patikros nuokrypos
Maitinimo šaltinio efektyvumas (%)	Nustatyta vertė neturi būti daugiau kaip 2 % mažesnė už deklaruotą vertę.
Galios faktorius	Nustatyta vertė neturi būti daugiau kaip 10 % mažesnė už deklaruotą vertę.
Neveikos būsenos galia, P_{idle} , ir didžiausia galia (W)	Nustatyta vertė neturi viršyti deklaruotos vertės daugiau kaip 10 %.
Aktyviosios veiksenos efektyvumas ir našumas aktyviosios veiksenos sąlygomis	Nustatyta vertė neturi būti daugiau kaip 10 % mažesnė už deklaruotą vertę.

V PRIEDAS

6 straipsnyje nurodyti orientaciniai etalonai

Direktyvos 2009/125/EB I priedo 3 dalies 2 punkto tikslais nustatomi toliau nurodyti orientaciniai etalonai.

Jie susiję su geriausia turima technologija 2019 m. balandžio 7 d.

Toliau pateikiami rinkoje esančios geriausios serverių ir internetinių duomenų saugojimo gaminių technologijos orientaciniai etalonai.

8 lentelė

Neveikos būsenos galios, serverio efektyvumo ir eksploatacinių sąlygų etalonai

Gaminio tipas	Neveikos būsenos galia, W	Aktyviosios veiksenos efektyvumas	Eksploatacinių sąlygų klasė
Bokštinis serveris, 1-o lizdo	21,3	17	A3
Stovo serveris, 1-o lizdo	18	17,7	A4
Stovo serveris, 2-ų lizdų, mažo našumo	49,9	18	A4
Stovo serveris, 2-ų lizdų, didelio našumo	67	26,1	A4
Stovo serveris, 4-ių lizdų	65,1	34,8	A4
„Blade“ tipo serveris, 2-ų lizdų	75	47,3	A3
„Blade“ serveris, 4-ių lizdų	63,3	21,9	A3
Atsparusis serveris, 2-ų lizdų	222	9,6	A3
Duomenų saugojimo gaminiai	Netaikoma	Netaikoma	A3

9 lentelė

Maitinimo šaltinio efektyvumo esant 10 %, 20 %, 50 % ir 100 % vardinės apkrovos lygiui ir galios faktorius esant 20 % arba 50 % vardinės apkrovos lygiui etalonai

Maitinimo šaltinio vardinė galia	10 %	20 %	50 %	100 %
< 750W	91,17 %	93,76 %	94,72 % Galios faktorius > 0,95	94,14 %
≥ 750W	95,02 %	95,99 % Galios faktorius > 0,95	96,09 %	94,69 %