



## EUROPOS SAJUNGA

EUROPOS PARLAMENTAS

TARYBA

Briuselis, 2026 m. vasario 18 d.  
(OR. en)

2024/0311(COD)

PE-CONS 58/25

ENT 259  
MI 942  
CONSOM 268  
COMPET 1220  
CODEC 1895

### TEISĖS AKTAI IR KITI DOKUMENTAI

Dalykas: EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA, kuria dėl elektrinių transporto priemonių įkrovimo įrangos matavimo sistemų ir suslėgtųjų dujų dozatorių matavimo sistemų bei elektros energijos, dujų ir šilumos energijos skaitiklių iš dalies keičiama Direktyva 2014/32/ES

**EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS  
DIREKTYVA (ES) 2026/...**

**... m. ... d.**

**kuria dėl elektrinių transporto priemonių įkrovimo įrangos matavimo sistemų ir  
suslėgtųjų dujų dozatorių matavimo sistemų bei elektros energijos,  
dujų ir šilumos energijos skaitiklių iš dalies keičiama Direktyva 2014/32/ES**

**(Tekstas svarbus EEE)**

EUROPOS PARLAMENTAS IR EUROPOS SĄJUNGOS TARYBA,

atsižvelgdami į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo, ypač į jos 114 straipsnį,

atsižvelgdami į Europos Komisijos pasiūlymą,

teisėkūros procedūra priimamo akto projektą perdavus nacionaliniams parlamentams,

atsižvelgdami į Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komiteto nuomonę<sup>1</sup>,

laikydami įprastos teisėkūros procedūros<sup>2</sup>,

---

<sup>1</sup> OL C, C/2025/1192, 2025 3 21, ELI: <http://data.europa.eu/eli/C/2025/1192/oj>.

<sup>2</sup> 2026 m. vasario 10 d. Europos Parlamento pozicija (dar nepaskelbta Oficialiajame leidinyje). ir ... m. ... d. Tarybos sprendimas.

kadangi:

- (1) vienas iš Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2014/32/ES<sup>3</sup> tikslų – užtikrinti tinkamą vidaus rinkos veikimą, kiek tai susiję su matavimo priemonėmis. Pagal tos direktyvos 6 straipsnį matavimo priemonės, kurioms taikoma ta direktyva, turi atitikti esminius reikalavimus, nustatytus I priede ir atitinkamuose konkrečioms matavimo priemonėms skirtuose tos direktyvos prieduose;

---

<sup>3</sup> 2014 m. vasario 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/32/ES dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su matavimo priemonių tiekimu rinkai, suderinimo (OL L 96, 2014 3 29, p. 149, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/32/oj>).

- (2) Direktyvos 2014/32/ES taikymo sritis ir susiję esminiai reikalavimai jau buvo nustatyti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2004/22/EB<sup>4</sup>, jos nauja redakcija išdėstyta Direktyvoje 2014/32/ES. Techniniai reikalavimai nesikeitė daugiau kaip 20 metų. Per tą laiką rinkoje atsirado naujų matavimo priemonių, kurios nepatenka į Direktyvos 2014/32/ES taikymo sritį. Tai visų pirma pasakytina apie elektrinių transporto priemonių įkrovimo įrangos (EVSE) matavimo sistemas ir suslėgtųjų dujų dozatorių matavimo sistemas, kurios yra svarbios siekiant sėkmingai plėtoti netaršų judumą. Be to, Direktyvoje 2014/32/ES nenustatomi vėsinimo įrenginių šilumos energijos skaitikliams taikomi reikalavimai. Toliau, kalbant apie elektros energijos ir dujų skaitiklius, Direktyvoje 2014/32/ES nėra tinkamai numatytas nuolatinės srovės, vandenilio ir kito dujinio kuro, kuris gali būti naudojamas kaip alternatyva labiau tradiciniam dujiniam kurui, naudojimas ir ja nėra leidžiama visapusiškai pasinaudoti išmaniaisiais skaitikliais, o tai yra svarbu siekiant Sąjungos klimato srities tikslų. Todėl, siekiant atsižvelgti į technologinę plėtrą, yra tinkama tikslingai iš dalies pakeisti ir Direktyvos 2014/32/ES taikymo sritį, ir tos direktyvos prieduose nustatytus esminius reikalavimus. Matavimo priemonių pateikimo rinkai klausimas turėtų būti sprendžiamas sistemingai ir išsamiai, atliekant bendrą Direktyvos 2014/32/ES peržiūrą, įskaitant I priedo ir konkrečioms matavimo priemonėms skirtų priedų, pavyzdžiui, III priedo dėl vandens skaitiklių, peržiūrą, kad dabartinė Sąjungos sistema būtų pritaikyta prie technologinės plėtros;

---

<sup>4</sup> 2004 m. kovo 31 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/22/EB dėl matavimo priemonių (OL L 135, 2004 4 30, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2004/22/oj>).

- (3) Direktyvos 2014/32/ES I, IV, V ir VI priedai turėtų būti iš dalies pakeisti, kadangi jie nebėra technologiškai neutralūs ir juose nepateikiami esminiai reikalavimai, derantys su naujomis technologijomis, kuriais būtų užtikrinama geresnė vartotojų apsauga;
- (4) Direktyvos 2014/32/ES I priedas turėtų būti iš dalies pakeistas, kad konkrečioms matavimo priemonėms skirtuose prieduose būtų atsižvelgta į išmaniųjų dujų ir elektros skaitiklių diegimą ir į naujas matavimo priemones;
- (5) Direktyvos 2014/32/ES IV priedas turėtų būti iš dalies pakeistas, kad būtų atsižvelgta į didėjančią vandenilio ir kito dujinio kuro, kuris gali būti naudojamas kaip alternatyva labiau tradiciniam dujiniam kurui, naudojimą ir išmaniųjų dujų skaitiklių diegimą;
- (6) Direktyvos 2014/32/ES V priedas turėtų būti iš dalies pakeistas, kad būtų atsižvelgta į išmaniųjų elektros skaitiklių diegimą ir kad ta direktyva būtų atnaujinta, kiek tai susiję su nuolatinės srovės matavimo priemonėmis;
- (7) į Direktyvą 2014/32/ES turėtų būti įtrauktas naujas priedas, siekiant patenkinti poreikį nustatyti suderintus esminius reikalavimus, susijusius su EVSE matavimo sistemomis, nepriklausomai nuo jų numatomo taikymo, kartu užtikrinant, kad nebūtų nustatyti esamų įkrovimo stotelių modifikavimo įpareigojimai;
- (8) Direktyvos 2014/32/ES VI priedas turėtų būti iš dalies pakeistas, įtraukiant į jį vėsinimo įrenginių šilumos energijos skaitiklius, kad būtų išvengta papildomo tokių gaminių sertifikavimo nacionaliniu lygmeniu;

- (9) dėl didesnio suslėgtųjų dujų, pvz., vandenilio ir gamtinių dujų naudojimo į Direktyvą 2014/32/ES reikia įtraukti naują priedą dėl suslėgtųjų dujų dozatorių matavimo sistemų, kartu užtikrinant, kad nebūtų nustatyti esamų suslėgtųjų dujų dozatorių modifikavimo įpareigojimai;
- (10) kadangi šios direktyvos tikslas, t. y. užtikrinti, kad vidaus rinkoje esančios matavimo priemonės atitiktų reikalavimus dėl aukšto visuomenės interesų apsaugos lygio užtikrinimo, kaip nustatyta šioje direktyvoje, tuo pačiu metu užtikrinant vidaus rinkos veikimą, valstybės narės negali deramai pasiekti, o dėl jos masto ir poveikio to tikslo būtų geriau siekti Sąjungos lygiu, laikydamosi Europos Sąjungos sutarties 5 straipsnyje nustatyto subsidiarumo principo Sąjunga gali patvirtinti priemones. Pagal tame straipsnyje nustatytą proporcingumo principą šia direktyva neviršijama to, kas būtina nurodytam tikslui pasiekti;

- (11) kad ekonominės veiklos vykdytojai galėtų tiekti matavimo priemonių, kurios atitinka Direktyvą 2014/32/ES, atsargas, būtina numatyti pagrįstas pereinamojo laikotarpio priemones, pagal kurias būtų leidžiama tiekti rinkai ir pradėti naudoti matavimo priemones, kurios jau buvo pateiktos rinkai pagal tą direktyvą iki šios direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę nacionalinių priemonių taikymo pradžios dienos. Be to, turėtų būti nustatytos specialios pereinamojo laikotarpio priemonės, kad ekonominės veiklos vykdytojai galėtų pasirengti taikyti suderintus reikalavimus dėl EVSE matavimo sistemų ir suslėgtųjų dujų dozatorių matavimo sistemų;
- (12) siekiant išvengti bet kokio delsimo diegti matavimo priemones po šios direktyvos taikymo pradžios datos, svarbu, kad iki šios direktyvos taikymo pradžios datos būtų pakankamas skaičius atitikties vertinimo įstaigų, įgaliotų atlikti atitikties vertinimus taikant naujus matavimo priemonių reikalavimus, todėl apie jas būtų atitinkamai pranešta Komisijai. Dėl tos pačios priežasties tokios notifikuotosios įstaigos turėtų turėti galimybę išduoti sertifikatus matavimo priemonėms, kurios iki šios direktyvos taikymo pradžios dienos apibrėžtos konkrečioms priemonėms skirtuose šios direktyvos II, III ir V prieduose;

(13) siekiant suteikti gamintojams pakankamai laiko pritaikyti savo gaminius pagal šios direktyvos prieduose nustatytus esminius reikalavimus būtina numatyti pagrįstas pereinamojo laikotarpio priemones, pagal kurias būtų leidžiama tiekti rinkai ir pradėti naudoti matavimo priemonės, kurios buvo pateiktos rinkai joms išdavus nacionalinius sertifikatus arba kurioms sertifikatas pagal Direktyvą 2014/32/ES buvo išduotas iki šios direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę nacionalinių priemonių taikymo pradžios datos ir kurios nuo šios direktyvos įsigaliojimo datos patenka į Direktyvos 2014/32/ES taikymo sritį;

(14) todėl Direktyva 2014/32/ES turėtų būti atitinkamai iš dalies pakeista,

**PRIĖMĖ ŠIĄ DIREKTYVĄ:**

## *I straipsnis*

Direktyva 2014/32/ES iš dalies keičiama taip:

1) 2 straipsnio 1 dalis pakeičiama taip:

„1. Ši direktyva taikoma matavimo priemonėms, apibrėžtoms atitinkamuose matavimo priemonių III–XII prieduose (atskirųjų matavimo priemonių priedai), skirtuose vandens skaitikliams (MI-001), dujų skaitikliams ir perskaičiavimo įtaisams (MI-002), aktyviosios elektros energijos skaitikliams (MI-003), elektrinių transporto priemonių įkrovimo įrangos (EVSE) matavimo sistemoms (MI-011), šilumos energijos skaitikliams (MI-004), skysčių, išskyrus vandenį, kiekio nepertraukiamo ir dinaminio matavimo sistemoms (MI-005), suslėgtųjų dujų dozatorių matavimo sistemoms (MI-012), automatinėms svarstyklėms (MI-006), taksometrams (MI-007), matams (MI-008), matmenų matavimo priemonėms (MI-009) ir išmetamųjų dujų analizatoriams (MI-010).“;

2) I priedas iš dalies keičiamas pagal šios direktyvos I priedą;

3) IV priedas iš dalies keičiamas pagal šios direktyvos II priedą;

4) V priedas iš dalies keičiamas pagal šios direktyvos III priedą;

5) šios direktyvos IV priede išdėstytas tekstas įterpiamas kaip Va priedas;

6) VI priedas iš dalies keičiamas pagal šios direktyvos V priedą;

7) šios direktyvos VI priede išdėstytas tekstas įterpiamas kaip VIIa priedas.

## 2 straipsnis

1. Nukrypstant nuo Direktyvos 2014/32/ES 7 straipsnio 2 dalies, valstybės narės netrukdo tiekti rinkai ir pradėti naudoti matavimo priemonių, kurios atitinka tą direktyvą ... [viena diena prieš šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo dieną], ir kurios buvo pateiktos rinkai iki ... [30 mėnesių nuo šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo dienos].
2. Nukrypstant nuo Direktyvos 2014/32/ES 7 straipsnio 2 dalies, valstybės narės netrukdo tiekti rinkai ir pradėti naudoti matavimo priemonių, apibrėžtų tos direktyvos su pakeitimais, padarytais ... [šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo dieną], Va ir VIIa prieduose, kurios atitinka valstybės narės nacionalinę teisę ir kurios buvo pateiktos rinkai iki ... [ketveri metai nuo šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo dienos].
3. Nukrypstant nuo Direktyvos 2014/32/ES 7 straipsnio 2 dalies, sertifikatai, skirti matavimo priemonėms, patenkančioms į tos direktyvos, iš dalies pakeistos ... [šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo data] taikymo sritį, nepriklausomai nuo to, ar tie sertifikatai išduoti pagal nacionalinės teisės aktus, kuriais į nacionalinę teisę perkeliama Direktyva 2014/32/ES, ar kitus nacionalinės teisės aktus, iki ... [30 mėnesių nuo šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo dienos], lieka galioti iki jų galiojimo pabaigos, tačiau bet kuriuo atveju ne ilgiau kaip iki ... [12 metų nuo šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo dienos].

### *3 straipsnis*

1. Valstybės narės ne vėliau kaip ... [dveji metai nuo šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo dienos] priima ir paskelbia priemones, būtinas, kad būtų laikomasi šios direktyvos. Jos nedelsdamos apie tai praneša Komisijai.

Tas nuostatas jos taiko nuo ... [30 mėnesių nuo šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo dienos].

Valstybės narės, priimdamos tas priemones, daro jose nuorodą į šią direktyvą arba tokia nuoroda daroma jas oficialiai skelbiant. Tokios nuorodos darymo tvarką nustato valstybės narės.

2. Valstybės narės pateikia Komisijai šios direktyvos taikymo srityje priimtų nacionalinės teisės aktų pagrindinių nuostatų tekstus.

#### *4 straipsnis*

Nukrypstant nuo Direktyvos 2014/32/ES, atitikties vertinimo įstaigos, kurios atitinka tą direktyvą su pakeitimais, padarytais ... [šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo diena], gali būti notifikuotos pagal tą direktyvą su pakeitimais, padarytais ... [šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo diena], iki ... [šios iš dalies keičiančios direktyvos taikymo pradžios data]. Tokios notifikuotosios įstaigos gali atlikti atitikties vertinimo procedūras, nustatytas toje direktyvoje su pakeitimais, padarytais ... [šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo diena], ir išduoti sertifikatus matavimo priemonėms, apibrėžtoms šioms direktyvos II, III ir V prieduose, pagal tą direktyvą su pakeitimais, padarytais ... [šios iš dalies keičiančios direktyvos įsigaliojimo diena], iki ... [šios iš dalies keičiančios direktyvos taikymo pradžios data].

#### *5 straipsnis*

Ši direktyva įsigalioja dvidešimtą dieną po jos paskelbimo *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje*.

*6 straipsnis*

Ši direktyva skirta valstybėms narėms.

Priimta ...

*Europos Parlamento vardu*

*Pirmininkė*

*Tarybos vardu*

*Pirmininkas / Pirmininkė*

---

## I PRIEDAS

Direktyvos 2014/32/ES I priedas iš dalies keičiamas taip:

- 1) dalyje „TERMINŲ APIBRĖŽTYS“, lentelės septintos eilutės antrajame stulpelyje trečioji įtrauka pakeičiama taip:

„– visos sandorio šalys priima tuo momentu ir toje vietoje gauto matavimo rezultatą; nukrypstant nuo šios nuostatos, elektrinių transporto priemonių įkrovimo įrangos (EVSE) matavimo sistemų ir suslėgtųjų dujų dozatorių matavimo sistemų atveju visos sandorio šalys priima matavimo rezultatą, gautą tuo metu, kai matavimas baigiamas.“;

- 2) dalis „ESMINIAI REIKALAVIMAI“ iš dalies keičiama taip:

- a) 10.2 punktą pakeičiamas taip:

„10.2. Bet kurio rezultato rodmuo turi būti aiškus ir vienareikšmis, kartu nurodant ženklus ir užrašus, kurie yra būtini informuojant vartotoją apie rezultato prasmę. Įprastomis naudojimo sąlygomis pateiktas rezultatas turi būti lengvai skaitomas. Gali būti rodomi papildomi rodmenys, jei jų neįmanoma supainioti su metrologiškai kontroliuojamais rodmenimis. Be to, dujų skaitiklių ir elektros skaitiklių, EVSE matavimo sistemų ir suslėgtųjų dujų dozatorių matavimo sistemų atveju bet kokio rezultato rodmuo turi būti apsaugotas nuo netyčinio ištrynimo ar pakeitimo.“;

b) pridedamas šis punktas:

„10.6. Nukrypstant nuo 10.1 ir 10.5 punktų, dujų skaitikliams ir elektros skaitikliams taikomos šios nuostatos:

Matavimo rezultato rodmuo ir kiti su tuo rezultatu susiję duomenys turi būti pasiekiami be įrankių vienu ar keliais iš šių būdų:

- a) pateikiami metrologiškai kontroliuojamame vietiniame monitoriuje, atspausdinti popieriuje ar įrašė;
- b) pateikiami nuotoliniame monitoriuje .

Nukrypstant nuo 10.1 ir 10.5 punktų, EVSE matavimo sistemoms ir suslėgtųjų dujų dozatorių matavimo sistemoms taikomos toliau išdėstytos nuostatos.

Matavimo rezultato rodmuo ir kiti su tuo rezultatu susiję duomenys turi būti pasiekiami be įrankių viena ar keliomis iš šių priemonių:

- a) pateikiami metrologiškai kontroliuojamame vietiniame monitoriuje, atspausdinti popieriuje ar įrašė;
- b) pateikiami nuotoliniame monitoriuje, arba
- c) pateikiami vartotojo arba galutinio naudotojo įrenginyje.

Šiame punkte nurodytas matavimo rezultatas turi būti atsekamas iki metrologiškai kontroliuojamos matavimo priemonės. Jei būtų padarytas neteisėtas keitimas, saugos priemonės turi užtikrinti tokio neteisėto keitimo įrodymą.

Jeigu taikytina, mokėtina kaina grindžiama tuo pateiktu matavimo rezultatu.“.

---

## **II PRIEDAS**

Direktyvos 2014/32/ES IV priedas iš dalies keičiamas taip:

1) pavadinimas pakeičiamas taip:

„DUJŲ SKAITIKLIAI IR PERSKAIČIAVIMO ĮTAISAI (MI-002)“;

2) pirma pastraipa pakeičiama taip:

„Šiame priede apibrėžtiems dujų skaitikliams ir perskaičiavimo įtaisams, naudojamiems buitiniams, komerciniams ir lengvosios pramonės reikmėms, taikomi atitinkami I priede nustatyti reikalavimai, šiame priede nustatyti specialieji reikalavimai ir šiame priede išvardytos atitikties vertinimo procedūros.“;

3) dalyje „TERMINŲ APIBRĖŽTYS“ lentelė iš dalies keičiama taip:

a) pirmos eilutės antras stulpelis pakeičiamas taip:

„Matavimo priemonė, skirta matuoti per tą priemonę pratekančio dujinio kuro kiekį (tūrį arba masę) ir, jei taikytina, jo energijos kiekį, ir užtikrinti matavimo rezultatų kaupimą ir rodymą.“;

b) antros eilutės pirmas stulpelis pakeičiamas taip:

„Tūrio perskaičiavimo įtaisas“;

c) pridedamos šios eilutės:

„Dujų šilumingumo nustatymo įtaisas	Prie energijos perskaičiavimo įtaiso prijungta arba į jį integruota priemonė, skirta per tą įtaisą pratekančių dujų šilumingumui nustatyti.
Energijos perskaičiavimo įtaisas	Įtaisas, kuris perskaičiuoja išmatuotą kiekį į energiją naudodamas masę arba tūrį bazinėmis sąlygomis ir viršutinį šilumingumą.
Viršutinis šilumingumas	Šilumos kiekis, kuris būtų išskiriamas visiškai sudegus tam tikram dujų kiekiui su deguonimi taip, kad slėgis $p_1$ , kuriam esant vyksta reakcija, išliktų pastovus ir visi degimo produktai grįžtų prie tos pačios nurodytos temperatūros $t_1$ , lygios reagentų temperatūrai, visiems tiems produktams esant dujinės būsenos, išskyrus vandenį, kuris esant $t_1$ kondensuojasi iki skysčio būsenos.“;

4) I dalis iš dalies keičiama taip:

a) 1.1 punktą pakeičiamas taip:

„1.1. Dujų srauto intervalą, kuris turi atitikti bent šias sąlygas:

Klasė	$Q_{\max}/Q_{\min}$	$Q_{\max}/Q_t$	$Q_r/Q_{\max}$
1,5	$\geq 150$	$\geq 10$	1,2
1,0	$\geq 10$	$\geq 5$	1,2

Jei dujų skaitiklyje yra keli nuo dujų naudojimo priklausomi srauto intervalai, tokie srauto intervalai nurodomi ant skaitiklio ir pateikiamas aiškus dujų naudojimo aprašymas.“;

b) 3.1.1 punkto įžanginis sakiny s pakeičiamas taip:

„Elektromagnetinių trikdžių poveikis dujų skaitikliui, perskaičiavimo įtaisui arba dujų šilumingumo nustatymo įtaisui turi būti toks, kad:“;

c) 6 punktą papildomas šia pastraipa:

„Energijos kiekis turi būti rodomas džauliais arba vatvalandėmis arba jų dešimtainiais kartotinais.“;

5) II dalis iš dalies keičiama taip:

a) pavadinimas pakeičiamas taip:

„SPECIALIEJI REIKALAVIMAI  
PERSKAIČIAVIMO ĮTAISAMS“;

b) pirma ir antra pastraipos pakeičiamos taip:

„Perskaičiavimo įtaisas yra surenkamasis mazgas, jei jis sumontuotas su matavimo priemone, su kuria jis yra suderinamas.

Perskaičiavimo įtaisui taikomi dujų skaitiklio esminiai reikalavimai, jei jie taikytini. Be to, taikomi 7–9 punktuose nustatyti reikalavimai.“;

c) 8 punktas pakeičiamas taip:

„**Tūrio perskaičiavimo įtaisų DLP**

- 0,5 %, esant aplinkos temperatūrai  $20\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ , aplinkos drėgmei  $60\% \pm 15\%$  ir vardinėms maitinimo vertėms;
- 0,7 % temperatūrinio perskaičiavimo įtaisams, esant norminėms veikimo sąlygoms;
- 1 % kitiems perskaičiavimo įtaisams, esant norminėms veikimo sąlygoms.

Pastaba:

Į dujų skaitiklio ir, jei taikytina, dujų šilumingumo nustatymo įtaiso paklaidas neatsižvelgiama.

Naudojant perskaičiavimo įtaisą neturi būti piktnaudžiaujama DLP arba sistemingai teikiama nauda vienai iš šalių.“;

d) įterpiamas šis punktas:

„8a. **Energijos perskaičiavimo įtaisų DLP**

Energijos perskaičiavimo apskaičiavimo DLP yra lygi 0,05 %.“;

6) įterpiama ši IIa dalis:

„IIa DALIS

SPECIALIEJI REIKALAVIMAI

DUJŲ ŠILUMINGUMO NUSTATYMO ĮTAISAMS

Dujų šilumingumo nustatymo įtaisas vietoje arba nuotoliniu būdu siunčia signalus į energijos perskaičiavimo įtaisą.

Dujų šilumingumo nustatymo įtaisui taikomi dujų skaitiklio esminiai reikalavimai, jei jie taikytini. Be to, taikomi straipsnio 9a–9f punktuose nustatyti reikalavimai.

9a. **Bazinės perskaičiuotų kiekių sąlygos**

Gamintojas turi nurodyti:

- dujų cheminės sudėties sritį;
- bazines sąlygas šilumingumui ir perskaičiuotiems kiekiams.

9b. **DLP**

Klasė	0,5	1,0
DLP	0,5 %	1,0 %

Naudojant dujų šilumingumo nustatymo įtaisą neturi būti piktnaudžiaujama DLP arba sistemingai teikiama nauda vienai iš šalių.

9c. **Leidžiamasis trikdžių poveikis**

Ribinė pokyčio vertė yra didesnioji iš šių dviejų verčių:

- penktadalis DLP dydžio pagal šilumingumą;
- du dujų šilumingumo nustatymo įtaiso skalės intervalai.

9d. **Patvarumas**

Po atitinkamo patvarumo bandymo, praėjus gamintojo nustatytam laikui, turi būti tenkinami šie kriterijai:

- matavimo rezultato nuokrypis po patvarumo bandymo, palyginti su pradinio matavimo rezultatu, neturi būti didesnis kaip pusė DLP vertės ir
- rodmens paklaida po patvarumo bandymo neturi būti didesnė kaip DLP vertė.

9e. **Tinkamumas**

Dujų šilumingumo nustatymo įtaisas turi sugebėti aptikti, kada jis veikia už gamintojo nustatytą veikimo intervalų ribų, ir matavimo tikslumui užtikrinti turi registruoti:

- a) kad dujų šilumingumas nėra aktualus ir
- b) kad dujų šilumingumo nustatymo įtaisas veikia už veikimo intervalo ribų.

9f. **Vienetai**

Šilumingumas rodomas džauliais ir (arba) vatvalandėmis arba jų dešimtainiais kartotiniais masės ar tūrio vienetui bazinėmis sąlygomis.“.

---

### III PRIEDAS

Direktyvos 2014/32/ES V priedas iš dalies keičiamas taip:

1) dalis „TERMINŲ APIBRĖŽTYS“ iš dalies keičiama taip:

a) įvadinis sakinys pakeičiamas taip:

„Aktyviosios elektros energijos skaitiklis – priemonė, skirta matuoti grandinėje suvartotą arba tarp grandinių perduotą aktyviąją elektros energiją ir užtikrinti matavimo rezultatų kaupimą ir rodymą.“;

b) lentelė iš dalies keičiama taip:

i) trečia ir ketvirta eilutės pakeičiamos taip:

$I_{st}$	=	mažiausioji deklaruota I vertė, kuriai esant skaitiklis registruoja aktyviąją elektros energiją ir, tik kintamosios srovės atveju, taip pat kai galios faktorius lygus vienetui (daugiafazės matavimo sistemos su simetrine apkrova);
$I_{min}$	=	I vertė, nuo kurios paklaida neviršija DLP, ir, tik kintamosios srovės atveju, taip pat daugiafazėse matavimo sistemose su simetrine apkrova;“;

ii) devinta ir vienuolikta eilutės pakeičiamos taip:

„f	=	prie skaitiklio prijungtos įtampos dažnis (tik kintamosios srovės elektros energijos skaitiklių atveju);
$f_n$	=	specifikacijoje nustatytas vardinis dažnis (tik kintamosios srovės elektros energijos skaitiklių atveju);
PF	=	galios faktorius $\cos\phi$ , lygus I ir U fazių skirtumo $\phi$ kosinusui (tik kintamosios srovės elektros energijos skaitiklių atveju).“;

2) dalis „SPECIALIEJI REIKALAVIMAI“ iš dalies keičiama taip:

a) 2 punkte paskutinės dvi pastraipos pakeičiamos taip:

„Veikimo sritys, kurių ribose skaitiklis turi atitikti DLP reikalavimus, nurodytos 2 lentelėje.

Kintamosios srovės elektros energijos skaitiklių įtampos, dažnio ir galios faktoriaus intervalai turi bent jau būti:

- $0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$ ;
- $0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$ ;
- $0,5 \text{ induktyvinis} \leq PF \leq 1$  ir  $0,8 \text{ talpinis} \leq PF \leq 1$ .

Nuolatinės srovės elektros energijos skaitiklių įtampos intervalas, kurį galima išmatuoti skaitikliu, turi būti tarp mažiausios ir didžiausios norminės įtampos.“;

b) 3 punkto antra pastraipa pakeičiama taip:

„Kai skaitiklis naudojamas esant norminėms veikimo sąlygoms, procentinės paklaidos neturi viršyti 2 lentelėje nurodytų ribų.“;

c) 3 punkto 2 lentelė iš dalies keičiama taip:

i) trečios eilutės penktas stulpelis pakeičiamas taip:

„žemesnė nei  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  arba aukštesnė nei  $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ “;

ii) penkta eilutė pakeičiama taip:

„Vienfazis skaitiklis; daugiafazis skaitiklis, jei veikia esant simetrinėms apkrovoms; nuolatinės srovės elektros energijos skaitiklis“;

d) 4.1 punkto pirma ir antra pastraipos pakeičiamos taip:

„Elektros energijos skaitikliai yra tiesiogiai jungiami į elektros tiekimo tinklą ir, kadangi srovė yra vienas iš matuojamųjų dydžių, elektros energijos skaitikliams taikoma speciali elektromagnetinė aplinka.

Skaitiklis turi atitikti elektromagnetinės aplinkos E2 reikalavimus, jei tai kintamosios srovės elektros energijos skaitikliai ir nuolatinės srovės elektros energijos skaitikliai, taip pat papildomus 4.2 bei 4.3 punktuose nustatytus reikalavimus.“;

e) 4.2 punkto 3 lentelė iš dalies keičiama taip:

i) trečios eilutės pirmas stulpelis pakeičiamas taip:

„Sukeista fazių seka, jei tai yra kintamosios srovės elektros energijos skaitikliai“;

ii) penktos eilutės pirmas stulpelis pakeičiamas taip:

„Harmonikų sandai srovės grandinėse<sup>(1)</sup>, tik kintamosios srovės elektros energijos skaitiklių atveju“;

iii) šeštos eilutės pirmas stulpelis pakeičiamas taip:

„Nuolatinė srovė ir harmonikos srovės grandinėje<sup>(1)</sup>, tik kintamosios srovės elektros energijos skaitiklių atveju“;

f) 5.4 ir 5.5 punktai pakeičiami taip:

„5.4. Veikimas be apkrovos

Kai įtampa yra prijungta, bet srovės grandinėje srovė neteka, skaitiklis turi neregistruoti jokios energijos.

5.5. Pradžia

Skaitiklis turi pradėti ir toliau registruoti esant energijos pokyčiui, lygiam žemiausios įtampos norminėmis veikimo sąlygomis ir  $I_{st}$  sandaugai.“.

## **IV PRIEDAS**

### **„Va PRIEDAS**

#### **ELEKTRINIŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ ĮKROVIMO ĮRANGOS MATAVIMO SISTEMOS (MI-011)**

EVSE matavimo sistemoms taikomi atitinkami I priedo esminiai reikalavimai, šio priedo specifiniai reikalavimai ir šiame priede išvardytos atitikties vertinimo procedūros.

#### **TERMINŲ APIBRĖŽTYS**

EVSE matavimo sistema – sistema, apimanti visas atitinkamas metrologines funkcijas, susijusias su aktyviosios elektros energijos laidžiu perdavimu (bet kuria kryptimi) nustatytame perdavimo taške tarp EVSE (pvz., elektrinių transporto priemonių įkrovimo stotelių) ir elektrinių transporto priemonių (pvz. motorinių transporto priemonių, lokomotyvų, katerių, laivų ir orlaivių).

Tokios matavimo sistemos nelaikomos komunalinių paslaugų matavimo priemonėmis, kaip nurodyta I priede.

EVSE matavimo sistemos metrologines funkcijas taip pat gali atlikti aktyviosios elektros energijos skaitiklis, kurio atitikties vertinimo procedūra sėkmingai užbaigta pagal šios direktyvos V priedą. Į to atitikties vertinimo rezultatus atsižvelgiama atliekant EVSE matavimo sistemos atitikties vertinimą, kaip nustatyta šiame priede.

I	=	per EVSE matavimo sistemą tekanti elektros srovė perdavimo taške;
$I_{st}$	=	mažiausioji deklaruota I vertė, kuriai esant EVSE matavimo sistema registruoja elektros energiją, ir, tik kintamosios srovės atveju, taip pat kai galios faktorius lygus vienetui (daugiafazės matavimo sistemos su simetrine apkrova);
$I_{min}$	=	I vertė, nuo kurios paklaida neviršija bazinių didžiausių leidžiamųjų paklaidų (BDLP) verčių, ir, tik kintamosios srovės atveju, taip pat daugiafazėse matavimo sistemose su simetrine apkrova;
$I_{tr}$	=	I vertė, nuo kurios paklaida neviršija mažiausios BDLP vertės, atitinkančios EVSE matavimo sistemos klasės indeksą;
$I_{max}$	=	didžiausia I vertė, kuriai esant paklaida neviršija BDLP vertės;
U	=	kintamosios srovės atveju – elektros įtampos, tiekiamos EVSE matavimo sistemos arba į ją, vidutinė kvadratinė vertė (RMS) perdavimo taške; nuolatinės srovės atveju – elektros įtampos, tiekiamos į EVSE matavimo sistemą arba iš jos, vertė perdavimo taške;
$U_n$	=	specifikacijoje nustatyta (-os) vardinė (-ės) įtampa (-os);
f	=	įtampos, tiekiamos EVSE matavimo sistemos arba į ją, dažnis, tik jei tai kintamosios srovės matavimo sistemos;
$f_n$	=	specifikacijoje nustatytas vardinis dažnis, tik jei tai kintamosios srovės matavimo sistemos;
PF	=	galios faktorius $\cos\varphi$ , lygus I ir U fazių skirtumo $\varphi$ kosinusui, tik jei tai kintamosios srovės maitinimo sistemos;

harmonika	=	signalu dalis, kurios dažnis yra sveikasis skaičius, dauginamas iš EVSE matavimo sistemos įėjimo galios pagrindinio dažnio, kai pagrindinis dažnis paprastai yra vardinis dažnis $f_n$ , tik jei tai kintamosios srovės matavimo sistemos;
d	=	iškreipų faktorius, t. y. harmonikų sandų RMS vertės ir pagrindinio termo RMS vertės santykis, kuris yra lygus bendram netiesiniam iškraipymui, kaip vardinę vertę naudojant pagrindinį termą, tik jei tai kintamosios srovės matavimo sistemos;
MMQ	=	mažiausias matuojamas energijos kiekis, kai ta energija tiekama pagal sandorį, dėl kurio gamintojas nurodo, kad EVSE matavimo sistema atitiks EVSE tikslumo klasės matavimo sistemos DLP;
perdavimo taškas	=	taškas, kuriame elektrinė transporto priemonė yra prijungta prie EVSE matavimo sistemos;
kritinis gedimas	=	įtaiso gedimas, kai jis sutrikdomas taip, kad atrodo, jog įtaisas veikia tinkamai, tačiau teisiškai svarbūs duomenys yra neteisingi arba matavimų tikslumo pokytis viršija bandymų metu nustatytą dydį;
Bazinė didžiausia leidžiamoji paklaida (BDLP)	=	EVSE matavimo sistemos (rodmens) paklaidos kraštutinės vertės, kai srovė (kintamosios srovės EVSE ir nuolatinės srovės EVSE atvejais) ir įtampa (nuolatinės srovės EVSE atveju) kinta norminėmis veikimo sąlygomis nustatytuose intervaluose ir kai ta EVSE kitais atžvilgiais eksploatuojama norminėmis sąlygomis.

## SPECIALIEJI REIKALAVIMAI

### 1. Tikslumas

Gamintojas turi nurodyti EVSE matavimo sistemos klasės indeksą. Klasių indeksai apibrėžiami kaip: A, B ir C klasė.

Tikslumas nustatomas perdavimo taške.

Jei perdavimo taške keičiamasi nuolatinės srovės energija, matuojamasis dydis yra nuolatinės srovės energija; jei perdavimo taške keičiamasi kintamosios srovės energija, matuojamasis dydis yra kintamosios srovės aktyvioji energija.

I priedo tikslais bendroji DLP nustatoma kaip BDLP ir leidžiamųjų paklaidos poslinkių dėl dažnio, įtampos ir temperatūros pokyčių kvadratų sumos šaknis.

### 2. Norminės veikimo sąlygos

Gamintojas turi nurodyti EVSE matavimo sistemos normines veikimo sąlygas, visų pirma  $f_n$ ,  $U_n$ ,  $I_{st}$ ,  $I_{min}$ ,  $I_{tr}$  ir  $I_{max}$  vertes, temperatūros intervalą, ir, nuolatinės srovės matavimo sistemų atveju, taip pat išėjimo įtampos intervalą.

EVSE matavimo sistema, pagal nurodomas srovių vertes, turi atitikti 1 lentelėje pateiktas sąlygas:

1 lentelė

	A klasė	B klasė	C klasė
$I_{st}$	$\leq 0,05 \times I_{tr}$	$\leq 0,04 \times I_{tr}$	$\leq 0,04 \times I_{tr}$
$I_{min}$	$\leq 0,5 \times I_{tr}$	$\leq 0,5 \times I_{tr}$	$\leq 0,3 \times I_{tr}$
$I_{max}$	$\geq 10 \times I_{tr}$	$\geq 10 \times I_{tr}$	$\geq 10 \times I_{tr}$

Įtampos, dažnio ir galios faktoriaus intervalai, kurių ribose EVSE matavimo sistema turi atitikti BDLP reikalavimus, nurodyti 2 lentelėje.

Kintamosios srovės matavimo sistemose:

- a) įtampos, dažnio ir galios faktoriaus intervalai turi būti bent jau:
  - i)  $0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$ ;
  - ii)  $0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$ ;
  - iii)  $PF \geq 0,9$ ;
- b) EVSE matavimo sistema turi tinkamai veikti, kai maitinimo įtampos iškreipymas yra mažesnis kaip 10 %, o apkrovos srovės iškreipymas yra mažesnis kaip 3 % pagal visus harmonikos indeksus;
- c) MMQ turi būti:  $MMQ \leq 0,1 \text{ kWh}$ .

Nuolatinės srovės matavimo sistemoms taikomos šios nuostatos:

- a) išėjimo įtampos intervalas, kurį galima išmatuoti EVSE matavimo sistema, turi būti tarp mažiausios ir didžiausios norminės išėjimo įtampos;
- b) MMQ turi būti:  $MMQ \leq 1 \text{ kWh}$ .

### 3. **BDLP**

Kai srovė (kintamosios srovės matavimo sistemų ir nuolatinės srovės matavimo sistemų atvejais) ir įtampa (nuolatinės srovės matavimo sistemų atveju) kinta norminėmis veikimo sąlygomis nustatytuose intervaluose ir kai EVSE matavimo sistema kitais atžvilgiais veikia norminėmis veikimo sąlygomis, procentinės paklaidos neturi viršyti 2 lentelėje pateiktų nurodyto konkretaus klasės indekso ribų.

2 lentelė

		BDLP, išreikštos procentais, esant norminėms veikimo sąlygoms ir apibrėžtomis apkrovos srovės vertėms		
Srovė	Galios faktorius (tik kintamosios srovės atveju)	A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)
$I_{st} \leq I < I_{min}$	> 0,9	± 25	± 15	± 10
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	> 0,9	± 2,5	± 1,5	± 1
$I_{tr} \leq I < I_{max}$	> 0,9	± 2	± 1	± 0,5

Naudojant EVSE matavimo sistemą neturi būti piktnaudžiaujama BDLP arba sistemingai teikiama nauda vienai iš šalių.

#### 4. Eksploatavimo reikalavimai

EVSE matavimo sistemoms, įskaitant kabelį su jungtimi tarp taško, kuriame matuojama energija, ir perdavimo taško (toliau – kabelis su jungtimi), taikoma viena iš šių nuostatų:

- a) kabelio su jungtimi pakeisti negalima ir jis yra apsaugotas tinkama kieta plomba, arba
- b) jei numatyta, kad kabelį su jungtimi galima pakeisti, kai EVSE matavimo sistema yra užplombuota, jis turi būti:
  - nurodytas kaip pakeičiamas atitinkamame EVSE matavimo sistemos atitikties vertinime, o EVSE matavimo sistema turi būti paženklinta nurodant suderinamų kabelių su jungtimis charakteristikas;
  - paženklintas nurodant jo charakteristikas ir unikalų identifikatorių, o jo pakaitai taip pat turi būti taip paženklinti, ir
  - atskirai užplombuotas taip, kad jam pakeisti nereikėtų priėti prie metrologiškai užsandarintų EVSE matavimo sistemos dalių arba jų sulaužyti.

Kabelio su jungtimi pakeitimas negali daryti poveikio EVSE matavimo sistemos metrologinėms savybėms.

## 5. **Leidžiamasis poveikis**

### 5.1. *Bendrosios nuostatos*

EVSE matavimo sistema turi būti suprojektuota ir pagaminta taip, kad trikdžių atveju neatsirastų kritinių gedimų, o matavimų tikslumo pokyčiai neviršytų 5.2 ir 5.3 punktuose nurodytų verčių.

Kai yra numatoma didelė rizika dėl žaibų arba kai didesne dalimi naudojami oriniai elektros tiekimo tinklai, EVSE matavimo sistemos metrologinės charakteristikos turi būti apsaugotos.

### 5.2. *Trikdžių poveikis*

Trikdžių atveju teisiškai svarbūs duomenys turi būti teisingi arba matavimų tikslumo pokytis neturi viršyti 1,0 BDLP, net jei atrodo, kad EVSE matavimo sistema veikia tinkamai. Jei veikimas nutraukiamas, tai nėra kritinis gedimas. Jei dėl trikdžių nutraukiamas sandoris, taikoma viena iš šių nuostatų:

- a) kai atsiranda trikdžiai, sandoris užbaigiamas, arba
- b) kai trikdžiai pašalinami, sandoris tęsiamas.

### 5.3. *Paveikųjų dydžių poveikis*

Kai apkrovos srovė norminėje veikimo srityje esančiame taške yra pastovi, o EVSE matavimo sistema kitais atžvilgiais veikia norminėmis veikimo sąlygomis, ir kai bet koks atskiras paveikūsis dydis skiriasi nuo savo vertės norminėmis veikimo sąlygomis iki 3 ir 4 lentelėse nurodytų kraštutinių verčių, paklaidos pokytis turi būti toks, kad papildoma procentinė paklaida neviršytų 3 ir 4 lentelėse nurodytų paklaidos poslinkių verčių. Užbaigus kiekvieną iš tų bandymų, EVSE matavimo sistema turi toliau veikti.

3 lentelė

Paveikūsis dydis	Srovė	EVSE matavimo sistemos temperatūros koeficiento (%/K) ribinės vertės pagal klasę			Srovės tipas
		A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Temperatūros koeficientas $c$ bet kuriame temperatūros srities intervale, ne mažesnis kaip 15 K ir ne didesnis kaip 23 K (i)	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	$\pm 0,03$	AC ir DC

4 lentelė

Paveikusių dydis	Vertė	Srovė	EVSE matavimo sistemos didžiausios leistinos paklaidos poslinkis (%) pagal klasę			Srovės tipas
			A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Savaime kaistantys	Nuolatinė srovė esant $I_{\max}$	$I_{\max}$	$\pm 1$	$\pm 0,5$	$\pm 0,25$	AC ir DC
Indukuotieji trikdžiai, žemo dažnio	2 kHz – 150 kHz	$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 2$	AC ir DC
Išorinės kilmės nuolatinė (DC) magnetinė indukcija	200 mT 30 mm atstumu nuo magnetinės šerdies paviršiaus	$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$	$\pm 3$	$\pm 1,5$	$\pm 0,75$	AC ir DC
Išorinės kilmės magnetinis laukas (AC, galios dažnis) (ii)	400 A/m	$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	$\pm 0,5$	AC ir DC
Spinduliuotės, RF, elektromagnetiniai laukai	$f = 80 \text{ MHz} - 6\,000 \text{ MHz}$ , lauko įtampa $\leq 10 \text{ V/m}$	$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 1$	AC ir DC
Indukuotieji trikdžiai, kuriuos sukelia radijo dažnių laukai (ii)	$f = 0,15 \text{ MHz} - 80 \text{ MHz}$ , amplitudė $\leq 10 \text{ V}$	$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 1$	AC ir DC

Paveikusių dydis	Vertė	Srovė	EVSE matavimo sistemos didžiausios leistinos paklaidos poslinkis (%) pagal klasę			Srovės tipas
			A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Pagalbinių įtaisų veikimas	Pagalbiniai įtaisai, veikiantys esant $I = I_{tr}$ ir $I_{max}$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,7$	$\pm 0,3$	$\pm 0,15$	AC ir DC
Įtampos kitimas (ii)	$0,9 \times U_n$ iki $1,1 \times$ didžiausia $U_n$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1$	$\pm 0,7$	$\pm 0,2$	AC
Maitinimo tinklo dažnio kitimas (ii)	Kiekvienas $f_n \pm 2 \%$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,8$	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$	AC
Harmonikos įtampos ir srovės grandinėse (ii)	$d < 5 \% I$ $d < 10 \% U$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1$	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$	AC
Sukeista fazių seka (tik AC 3 fazių) (ii)	Bet kurios dvi sukeistos fazės	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 0,1$	AC

Pastabos dėl lentelės

- i) Jei tai EVSE matavimo sistema su aktyviosios elektros energijos skaitikliu, kurio atitikties vertinimo procedūra sėkmingai užbaigta pagal šios direktyvos V priedą, temperatūros bandymas gali apsiriboti patikrinimu, ar veikimas teisingas esant EVSE matavimo sistemos gaubte numatytoms kraštutinėms temperatūroms.

- ii) Nereikalaujama EVSE matavimo sistemai su aktyviosios elektros energijos skaitikliu, kurio atitikties vertinimo procedūra sėkmingai užbaigta pagal šios direktyvos V priedą, jei specifikacijos atitinka arba viršija gamintojo nurodytas tikslumo klasės specifikacijas.

**6. Vienetai**

Išmatuotas elektros energijos kiekis turi būti rodomas kilovatvalandėmis arba jų dešimtainiais kartotinais.

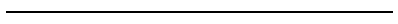
**7. Naudojimo pradžia**

Valstybės narės užtikrina, kad pagal numatytą paskirtį būtų nustatytos numatytos ir numatomos praktinės darbo sąlygos, t. y. norminės veikimo sąlygos, kad EVSE matavimo sistema būtų tinkama naudoti.

**ATITIKTIES VERTINIMAS**

Gamintojas gali pasirinkti šias 17 straipsnyje nurodytas atitikties vertinimo procedūras:

B + F arba B + D, arba G, arba H1. “.



## V PRIEDAS

Direktyvos 2014/32/ES VI priedas iš dalies keičiamas taip:

1) dalis „TERMINŲ APIBRĖŽTYS“ iš dalies keičiama taip:

a) pirma pastraipa pakeičiama taip:

„Šilumos energijos skaitiklis – matavimo priemonė, skirta energijai, kurią šilumos energijos mainų grandinėje sugeria (vėsinimas) ir (arba) atiduoda (šildymas) skystis, vadinamas skystuoju šilumnešiu, matuoti.“;

b) lentelės ketvirta eilutė pakeičiama taip:

„ $\Delta\theta$ “	=	temperatūros skirtumas $\theta_{in} - \theta_{out}$ , čia $\Delta\theta \geq 0$ reiškia šildymą, o $\theta \leq 0$ – vėsinimą;“;
--------------------	---	--

2) dalis „SPECIALIEJI REIKALAVIMAI“ iš dalies keičiama taip:

a) 1.1 punktas pakeičiamas taip:

„1.1. skysčio temperatūros:  $\theta_{\max}$ ,  $\theta_{\min}$ ,

– temperatūros skirtumo:  $\Delta\theta_{\max}$ ,  $\Delta\theta_{\min}$ , taikant šiuos apribojimus:

$$\Delta\theta_{\max} / \Delta\theta_{\min} \geq 10,$$

išskyrus vėsinimo įrenginius;

$\Delta\theta_{\min}$  yra sveikasis skaičius iš 1–10 K intervalo.“;

b) 1.3 punktas pakeičiamas taip:

„1.3. skysčio srauto verčių:  $q_s$ ,  $q_p$ ,  $q_i$ , kai  $q_p$  ir  $q_i$  vertėms yra taikomas šis apribojimas:  $q_p / q_i \geq 5$ .“.

---

## VI PRIEDAS

### „VIIa PRIEDAS

#### SUSLĖGTŲJŲ DUJŲ DOZATORIŲ MATAVIMO SISTEMOS (MI-012)

Matavimo sistemoms, skirtoms suslėgtųjų dujų (SD) kiekiams (masei ir, jei taikytina, energijai) nepertraukiamai ir dinamiškai matuoti, taikomi atitinkami I priedo reikalavimai, šio priedo specialieji reikalavimai ir šiame priede išvardytos atitikties vertinimo procedūros.

Tokios matavimo sistemos nelaikomos komunalinių paslaugų matavimo priemonėmis, kaip nurodyta I priede.

#### TERMINŲ APIBRĖŽTYS

Skaitiklis	Matavimo priemonė, skirta matavimo sąlygomis nepertraukiamai matuoti dujų, pratekančių uždarame ir visiškai užpildytame kanale per matavimo jutiklį, kiekį ir užtikrinti matavimo rezultatų kaupimą ir rodymą.
Skaičiuotuvas	Matavimo priemonės dalis, kuri priima išėjimo signalus iš matavimo jutiklių ir galbūt iš susietųjų matavimo priemonių, bei rodo matavimo rezultatus.
Susietoji matavimo priemonė	Matavimo priemonė, prijungta prie skaičiuotuvo tam tikriems dujoms būdingiems parametrams matuoti, siekiant gauti ištaisytuosius ir (arba) perskaičiuotus matavimo rezultatus.
Perskaičiavimo įtaisas	Skaičiuotuvo dalis, kuri pagal dujų charakteristikas automatiškai perskaičiuoja dujų masę į patiektos arba gautos energijos kiekį.

Skaitiklis	Matavimo priemonė, skirta matavimo sąlygomis nepertraukiamai matuoti dujų, pratekančių uždarame ir visiškai užpildytame kanale per matavimo jutiklį, kiekį ir užtikrinti matavimo rezultatų kaupimą ir rodymą.
Matavimo sistema	Sistema, be paties skaitiklio, sudaryta iš perdavimo taško, dujų vamzdžių ir visų įtaisų, kurie yra reikalingi tiksliam matavimui užtikrinti arba yra skirti matavimo operacijoms lengvinti.
Suslėgtųjų dujų dozatorius	Sistema, skirta suslėgtųjų dujų degalams pilti į transporto priemones (pvz., motorines transporto priemones, lokomotyvus, katerius, laivus ir orlaivius).
Perdavimo taškas	Fizinė vieta, kurioje dujos tiekiamos arba gaunamos.
Savitarnos įrenginys	Įrenginys, kuris leidžia klientams naudoti matavimo sistemą jų reikmėms reikalingoms dujoms gauti.
Savitarnos įtaisas	Specialusis įtaisas, kuris yra savitarnos įrenginio dalis ir kuris sudaro sąlygas vienai arba kelioms matavimo sistemoms veikti tame savitarnos įrenginyje.
Mažiausias matuojamas kiekis (MMQ)	Mažiausias dujų kiekis, kurį būtų metrologiškai priimtina matuoti matavimo sistema.
Tiesioginis rodmuo	Masės ir, jei taikytina, energijos rodmuo, atitinkantis matuojamą dydį, kurį matavimo priemonė gali fiziškai išmatuoti. Pastaba. Tiesioginis rodmuo gali būti keičiamas kitu dydžiu, naudojant perskaičiavimo įtaisą.
Pertraukiamoji sistema	Matavimo sistema laikoma pertraukiamąja, kai dujų srautas gali būti lengvai ir greitai sustabdytas.
Nepertraukiamoji sistema	Matavimo sistema laikoma nepertraukiamąja, kai dujų srautas negali būti lengvai ir greitai sustabdytas.
Srauto intervalas	Intervalas nuo mažiausiojo srauto ( $Q_{\min}$ ) iki didžiausiojo srauto ( $Q_{\max}$ ).

## SPECIALIEJI REIKALAVIMAI

### 1. Norminės veikimo sąlygos

Gamintojas turi nurodyti matavimo sistemos normines veikimo sąlygas, visų pirma:

#### 1.1. *Srauto intervalą*

Srauto intervalas turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- a) matavimo sistemos srauto intervalas turi atitikti kiekvieno iš jos elementų, visų pirma skaitiklio, srauto intervalą, ir
- b) didžiausio ir mažiausio srauto santykis turi būti ne mažesnis kaip 10.

#### 1.2. Priemonės matuojamų dujų savybes, nurodant tų dujų pavadinimą, tipą arba šias atitinkamas charakteristikas, pvz.:

- a) temperatūros sritį;
- b) slėgio sritį;
- c) dujų šilumingumą;
- d) matuojamų dujų pobūdį ir charakteristikas.

#### 1.3. Kintamosios maitinimo įtampos vardinę vertę ir (arba) nuolatinės maitinimo įtampos ribines vertes.

## 2. Tikslumo klasės ir DLP

2.1. Perdavimo taške perduotų išmatuotų arba perskaičiuotų kiekių DLP nurodyta 1 lentelėje.

1 lentelė

Suslėgtųjų dujų matavimo sistemų tipas	Tikslumo klasė (DLP [% išmatuotos vertės])
Suslėgtojo vandenilio matavimo sistemos	2,0
Kitų suslėgtųjų dujų matavimo sistemos	1,5

MMQ DLP yra du kartus didesnė už 1 lentelėje nurodytą vertę.

2.2. Matavimo sistemos MMQ turi būti  $1 \times 10^n$ ,  $2 \times 10^n$  arba  $5 \times 10^n$  leistinų masės arba energijos vienetų, kai n yra teigiamas arba neigiamas sveikasis skaičius, arba nulis.

MMQ turi atitikti matavimo sistemos naudojimo sąlygas; išskyrus išimtinius atvejus, matavimo sistema neturi būti naudojama mažesniems nei MMQ kiekiams matuoti.

2.3. Naudojant matavimo sistemą neturi būti piktnaudžiaujama DLP arba sistemingai teikiama nauda vienai iš šalių.

### 3. Didžiausias leidžiamasis trikdžių poveikis

3.1. Elektromagnetinių trikdžių poveikis matavimo sistemai turi būti vienas iš šių:

- a) matavimo rezultato pokytis neturi viršyti ribinės pokyčio vertės, nustatytos 3.2 punkte;
- b) pastebimas matavimo rezultato rodmenis trumpalaikis pokytis, kuris negali būti interpretuotas, užregistruotas arba perduotas kaip matavimo rezultatas; be to, pertraukiamosios sistemos atveju tai dar gali reikšti draudimą matuoti, arba
- c) matavimo rezultato pokytis yra didesnis nei ribinė pokyčio vertė, nustatyta 3.2 punkte, tokiu atveju matavimo sistema turi leisti atstatyti matavimo rezultatą, buvusį prieš pat ribinės pokyčio vertės pasiekimo momentą, ir sustabdyti srautą.

3.2. Ribinė pokyčio vertė yra didesnioji iš šių verčių:

- 10 % DLP;
- 3 % MMQ ; sugedus pagrindiniam maitinimo šaltiniui, ribinė pokyčio vertė padidinama 5 % MMQ.

#### 4. **Patvarumas**

Sistemose, kuriose skaitikliuose yra judamųjų dalių, po atitinkamo patvarumo bandymo, praėjus gamintojo nustatytam laikui, turi būti patenkinamas šis kriterijus:

matavimo rezultato nuokrypis po tokio patvarumo bandymo, palyginti su pradinio matavimo rezultatu, neturi būti didesnis kaip dvi penktosios DLP vertės.

#### 5. **Tinkamumas**

5.1. Bet kurio iš išmatuotų kiekių, susijusių su tuo pačiu matavimu, rodmenys ir, jei taikytina, spausdiniai, kuriuos pateikia įvairūs įtaisai, įskaitant įtaisus, kurie yra savitarnos įrenginio dalis, turi būti tos pačios skalės padalos intervalo, o rezultatai neturi skirtis vienas nuo kito.

SD matavimo sistemos skalės padalos intervalas neturi būti didesnis už 1,5 % MMQ.

5.2. Įprastomis naudojimo sąlygomis turi būti neįmanoma pakeisti išmatuotą kiekį taip, kad to pakeitimo nesimatytų.

5.3. SD matavimo sistemos įšilimo metu matavimai neatliekami.

5.4. *Tiesioginiam pardavimui naudojamos matavimo priemonės*

5.4.1. Tiesioginio pardavimo matavimo sistemoje turi būti numatytos priemonės rodmens gražinimui į nulį.

Degalų pildymo metu išmatuoto dujų kiekio neturi būti įmanoma pakeisti pasroviui nuo skaitiklio.

5.4.2. Kiekio rodmuo, kuriuo grindžiamas sandoris, turi likti rodomas tol, kol visos sandorio šalys sutiks su matavimo rezultatu.

5.4.3. Tiesioginio pardavimo matavimo sistemos turi būti pertraukiamojo tipo.

5.4.4. Tiesioginiam pardavimui skirtos matavimo sistemos matavimo rezultatus turi pateikti masės ir, jei taikytina, energijos vienetais.

5.5. *Rodmenų įtaisui taikomi papildomi reikalavimai*

5.5.1. Atliekant matavimą, matavimo sistemoje turi būti neįmanoma rodmenų gražinti į nulį.

5.5.2. Naujo matavimo turi būti neįmanoma pradėti tol, kol rodmuo bus gražintas į nulį.

5.5.3. Jei matavimo sistemoje yra įtaisyta kainos rodmenų įtaisyta, rodomos kainos ir kainos, apskaičiuotos pagal vieneto kainą bei rodomą kiekį, skirtumas turi būti ne didesnis kaip mažiausias valiutos vienetas. Tačiau nereikalaujama, kad tas skirtumas būtų mažesnis už mažiausią piniginių vieneto vertę.

## 6. Maitinimo nutrūkimas

Matavimo sistema turi turėti avarinio maitinimo įtaisą, kuris pagrindinio maitinimo įtaiso gedimo laikotarpiu leistų išsaugoti visas matavimo funkcijas, arba priemonę turimiems duomenims išsaugoti ir rodyti, kad galima būtų baigti vykstančią operaciją, ir priemonę dujų srautui sustabdyti pagrindinio maitinimo įtaiso gedimo momentu.

## 7. Matavimo vienetai

Matuojamas kiekis nurodomas kilogramais arba jų dešimtainiais kartotiniaisi ar daliniais ir, jei taikytina, džauliais arba vatvalandėmis, arba jų dešimtainiais kartotiniaisi.

## ATITIKTIES VERTINIMAS

Gamintojas gali pasirinkti šias 17 straipsnyje nurodytas atitikties vertinimo procedūras:

B + F arba B + D, arba H1, arba G.“

---