



**EVROPSKA UNIJA**

**EVROPSKI PARLAMENT**

**SVET**

**Strasbourg, 11. marec 2026  
(OR. en)**

**2024/0311(COD)  
LEX 2502**

**PE-CONS 58/1/25  
REV 1**

**ENT 259  
MI 942  
CONSOM 268  
COMPET 1220  
CODEC 1895**

**DIREKTIVA EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA O SPREMEMBI DIREKTIVE  
2014/32/EU GLEDE MERILNIH SISTEMOV ZA OPREMO ZA POLNJENJE  
ELEKTRIČNIH VOZIL IN NAPRAV ZA POLNJENJE S STISNJENIM PLINOM TER  
ŠTEVCEV ELEKTRIČNE ENERGIJE, PLINOMEROV IN MERILNIKOV TOPLOTNE  
ENERGIJE**

**DIREKTIVA (EU) 2026/...**  
**EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA**

**z dne 11. marca 2026**

**o spremembi Direktive 2014/32/EU glede merilnih sistemov  
za opremo za polnjenje električnih vozil in naprav za polnjenje s stisnjenim plinom  
ter števecv električne energije, plinomerov in merilnikov toplotne energije**

**(Besedilo velja za EGP)**

EVROPSKI PARLAMENT IN SVET EVROPSKE UNIJE STA –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije in zlasti člena 114 Pogodbe,

ob upoštevanju predloga Evropske komisije,

po posredovanju osnutka zakonodajnega akta nacionalnim parlamentom,

ob upoštevanju mnenja Evropskega ekonomsko-socialnega odbora<sup>1</sup>,

v skladu z rednim zakonodajnim postopkom<sup>2</sup>,

---

<sup>1</sup> UL C, C/2025/1192, 21.3.2025, ELI: <http://data.europa.eu/eli/C/2025/1192/oj>.

<sup>2</sup> Stališče Evropskega parlamenta z dne 10. februarja 2026 (še ni objavljeno v Uradnem listu) in odločitev Sveta z dne 26. februarja 2026.

ob upoštevanju naslednjega:

- (1) Eden od ciljev Direktive 2014/32/EU Evropskega parlamenta in Sveta<sup>3</sup> je zagotoviti delovanje notranjega trga v povezavi z merilnimi instrumenti. Na podlagi člena 6 navedene direktive morajo merilni instrumenti, ki spadajo na področje uporabe navedene direktive, izpolnjevati bistvene zahteve iz Priloge I in ustreznih prilog o posameznih instrumentih k navedeni direktivi.

---

<sup>3</sup> Direktiva 2014/32/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 26. februarja 2014 o harmonizaciji zakonodaj držav članic v zvezi z dostopnostjo merilnih instrumentov na trgu (UL L 96, 29.3.2014, str. 149, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/32/oj>).

- (2) Področje uporabe in z njim povezane bistvene zahteve, ki jih zajema Direktiva 2014/32/EU, so bili določeni z Direktivo 2004/22/ES Evropskega parlamenta in Sveta<sup>4</sup>, katere prenovitev je Direktiva 2014/32/EU. Tehnične zahteve so ostale nespremenjene že več kot 20 let. Medtem so se na trgu pojavili novi merilni instrumenti, ki ne spadajo na področje uporabe Direktive 2014/32/EU. Tako je zlasti pri merilnih sistemih za opremo za polnjenje električnih vozil in merilnih sistemih za polnjenje s stisnjenim plinom, ki so pomembni za uspešen razvoj čiste mobilnosti. Direktiva 2014/32/EU tudi ne določa zahtev za merilnike toplotne energije za hladilne naprave. Poleg tega Direktiva 2014/32/EU v zvezi s števci električne energije in plinomeri ne predvideva ustrezno uporabe enosmernega toka ter vodika in drugih gorivnih plinov, ki jih je mogoče uporabiti kot alternativo bolj tradicionalnim gorivnim plinom, niti ne omogoča, da bi se v celoti izkoristilo pametno merjenje, ki ima pomembno vlogo pri doseganju podnebnih ciljev Unije. Zato je primerno tako področje uporabe Direktive 2014/32/EU kot tudi bistvene zahteve iz prilog k njej namensko spremeniti, da bi se upošteval tehnološki napredek. Dajanje merilnih instrumentov na trg bi moralo biti sistematično in celovito urejeno s splošno revizijo Direktive 2014/32/EU, vključno z revizijo Priloge I in prilog o posameznih instrumentih, na primer Priloge III o vodomerih, da se sedanji okvir Unije prilagodi tehnološkemu razvoju.

---

<sup>4</sup> Direktiva 2004/22/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 31. marca 2004 o merilnih instrumentih (UL L 135, 30.4.2004, str. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2004/22/oj>).

- (3) Priloge I, IV, V in VI k Direktivi 2014/32/EU bi bilo treba spremeniti, ker niso več tehnološko nevtralne in ne določajo bistvenih zahtev glede novih tehnologij, s katerimi se zagotavlja boljše varstvo potrošnikov.
- (4) Prilogo I k Direktivi 2014/32/EU bi bilo treba spremeniti, da se upoštevajo uvedba pametnih plinomerov in števcov električne energije ter novi merilni instrumenti iz novih prilog o posameznih instrumentih.
- (5) Prilogo IV k Direktivi 2014/32/EU bi bilo treba spremeniti, da bi se upoštevali vse večja uporaba vodika in drugih plinov, ki se lahko uporabljajo kot alternativa bolj tradicionalnim plinom, in uvedba pametnih plinomerov.
- (6) Prilogo V k Direktivi 2014/32/EU bi bilo treba spremeniti, da se upoštevajo uvedba pametnih števcov električne energije in da se navedena direktiva posodobi glede instrumentov za merjenje enosmernega toka.
- (7) Direktivi 2014/32/EU bi bilo treba dodati novo prilogo, da bi se zadostilo potrebi po harmoniziranih bistvenih zahtevah v zvezi z merilnimi sistemi za opremo za polnjenje električnih vozil ne glede na njihovo predvideno uporabo, obenem pa bi bilo treba poskrbeti, da se ne bodo nalagale obveznosti naknadnega opremljanja v zvezi z že obstoječimi polnilnimi postajami.
- (8) Prilogo VI k Direktivi 2014/32/EU bi bilo treba spremeniti, da se vključijo merilniki toplotne energije za hladilne naprave, da se prepreči dodatno certificiranje teh proizvodov na nacionalni ravni.

- (9) Zaradi večje uporabe stisnjenih plinov, kot sta vodik in zemeljski plin, je treba Direktivi 2014/32/EU dodati novo prilogo o merilnih sistemih za naprave za polnjenje s stisnjenim plinom, obenem pa bi bilo treba poskrbeti, da se ne bodo nalagale obveznosti naknadnega opremljanja v zvezi z že obstoječimi tovrstnimi napravami.
- (10) Ker cilja te direktive, in sicer zagotovitve, da merilni instrumenti na notranjem trgu izpolnjujejo zahteve, s katerimi se omogoča visoka raven varovanja javnih interesov, kot določa ta direktiva, in hkrati zagotavlja delovanje notranjega trga, države članice ne morejo zadovoljivo doseči, temveč se zaradi obsega in učinkov predlaganega ukrepa lažje doseže na ravni Unije, lahko Unija sprejme ukrepe v skladu z načelom subsidiarnosti iz člena 5 Pogodbe o Evropski uniji. V skladu z načelom sorazmernosti iz navedenega člena ta direktiva ne presega tistega, kar je potrebno za doseganje navedenega cilja.

- (11) Da bi gospodarskim subjektom omogočili dobavo zalog merilnih instrumentov, ki so v skladu z Direktivo 2014/32/EU, je treba določiti razumne prehodne ureditve, ki bodo omogočale, da bodo merilni instrumenti, ki so bili v skladu z navedeno direktivo že dani na trg pred datumom začetka uporabe nacionalnih ukrepov za prenos te direktive, dostopni na trgu in dani v uporabo. Poleg tega bi bilo treba uvesti posebne prehodne ureditve, ki bi gospodarskim subjektom omogočile, da se pripravijo na uporabo harmoniziranih zahtev glede merilnih sistemov za opremo za polnjenje električnih vozil in merilnih sistemov za naprave za polnjenje s stisnjenim plinom.
- (12) Da pri uvedbi merilnih instrumentov po datumu začetka uporabe te direktive ne bi prihajalo do zamud, je pomembno, da bo najpozneje do datuma začetka uporabe te direktive pooblaščen zadostno število organov za ugotavljanje skladnosti, ki bodo skladnost ugotavljali na podlagi novih zahtev za merilne instrumente, in bodo zato ustrezno priglašeni Komisiji. Iz istega razloga bi morali imeti ti priglašeni organi možnost, da že pred datumom začetka uporabe te direktive izdajo certifikate za merilne instrumente, opredeljene v prilogah II, III in V k tej direktivi o posameznih instrumentih.

- (13) Da bi imeli proizvajalci dovolj časa za prilagoditev svojih proizvodov bistvenim zahtevam iz prilog k tej direktivi, je treba določiti razumne prehodne ureditve, ki bodo omogočale dostopnost na trgu in dajanje v uporabo merilnih instrumentov, ki so bili dani na trg in za katere so bili izdani nacionalni certifikati ali za katere je bil izdan certifikat na podlagi Direktive 2014/32/EU pred datumom začetka uporabe nacionalnih ukrepov za prenos te direktive in ki bodo od datuma začetka veljavnosti te direktive spadali na področje uporabe Direktive 2014/32/EU.
- (14) Direktivo 2014/32/EU bi bilo zato treba ustrezno spremeniti –

SPREJELA NASLEDNJO DIREKTIVO:

## Člen 1

Direktiva 2014/32/EU se spremeni:

(1) v členu 2 se odstavek 1 nadomesti z naslednjim:

„1. Ta direktiva se uporablja za merilne instrumente, določene v prilogah III do XII o posameznih instrumentih (v nadaljnjem besedilu: priloge o posameznih instrumentih), ki zadevajo vodomere (MI-001), plinomere in korektorje (MI-002), števce delovne električne energije (MI-003), merilne sisteme za opremo za polnjenje električnih vozil (MI-011), merilnike toplotne energije (MI-004), merilne sisteme za zvezno in dinamično merjenje količin tekočin razen vode (MI-005), merilne sisteme za naprave za polnjenje s stisnjanim plinom (MI-012), avtomatske tehtnice (MI-006), taksimetre (MI-007), opredmetene mere (MI-008), dimenzionalne merilne instrumente (MI-009) ter analizatorje izpušnih plinov (MI-010).“;

- (2) Priloga I se spremeni v skladu s Prilogo I k tej direktivi;
- (3) Priloga IV se spremeni v skladu s Prilogo II k tej direktivi;
- (4) Priloga V se spremeni v skladu s Prilogo III k tej direktivi;
- (5) besedilo iz Priloge IV k tej direktivi se vstavi kot Priloga Va;
- (6) Priloga VI se spremeni v skladu s Prilogo V k tej direktivi;
- (7) besedilo iz Priloge VI k tej direktivi se vstavi kot Priloga VIIa.

## Člen 2

1. Z odstopanjem od člena 7(2) Direktive 2014/32/EU države članice ne smejo ovirati omogočanja dostopnosti na trgu in dajanja v uporabo merilnih instrumentov, ki so v skladu z navedeno direktivo ... [en dan pred začetkom veljavnosti te direktive o spremembi] in so bili dani na trg pred ... [30 mesecev od datuma začetka veljavnosti te direktive o spremembi].
2. Z odstopanjem od člena 7(2) Direktive 2014/32/EU države članice ne smejo ovirati omogočanja dostopnosti na trgu in dajanja v uporabo merilnih instrumentov, določenih v prilogah Va in VIIa k navedeni direktivi, kot je bila spremenjena ... [datum začetka veljavnosti te direktive o spremembi], ter ki so v skladu z nacionalnim pravom države članice in so bili dani na trg pred ... [štiri leta od datuma začetka veljavnosti te direktive o spremembi].
3. Z odstopanjem od člena 7(2) Direktive 2014/32/EU certifikati, ki zajemajo merilne instrumente, ki spadajo na področje uporabe navedene direktive, kot je bila spremenjena ... [datum začetka veljavnosti te direktive o spremembi], in ne glede na to, ali so bili izdani na podlagi nacionalnega prava, s katerim je prenesena Direktiva 2014/32/EU, ali na podlagi drugega nacionalnega prava pred ... [30 mesecev od datuma začetka veljavnosti te direktive o spremembi], ostanejo veljavni do izteka njihove veljavnosti, v vsakem primeru pa ne dlje kot do ... [12 let od datuma začetka veljavnosti te direktive o spremembi].

### Člen 3

1. Države članice do ... [dve leti od datuma začetka veljavnosti te direktive o spremembi] sprejmejo in objavijo predpise, potrebne za uskladitev s to direktivo. O tem takoj obvestijo Komisijo.

Države članice te predpise uporabljajo od ... [30 mesecev od datuma začetka veljavnosti te direktive o spremembi].

Države članice se v sprejetih predpisih sklicujejo na to direktivo ali pa sklic nanjo navedejo ob njihovi uradni objavi. Način sklicevanja določijo države članice.

2. Države članice Komisiji sporočijo besedilo temeljnih predpisov nacionalnega prava, sprejetih na področju, ki ga ureja ta direktiva.

#### Člen 4

Z odstopanjem od Direktive 2014/32/EU se lahko organi za ugotavljanje skladnosti, ki izpolnjujejo zahteve iz navedene direktive, kot je bila spremenjena ... [datum začetka veljavnosti te direktive o spremembi], pred ... [datum začetka uporabe te direktive o spremembi] priglasijo v skladu z navedeno direktivo, kot je bila spremenjena ... [datum začetka veljavnosti te direktive o spremembi]. Ti priglašeni organi lahko izvajajo postopke ugotavljanja skladnosti, določene v navedeni direktivi, kot je bila spremenjena ... [datum začetka veljavnosti te direktive o spremembi], in izdajajo certifikate za merilne instrumente, določene v prilogah II, III in V k tej direktivi, v skladu z navedeno direktive, kot je bila spremenjena ... [datum začetka veljavnosti te direktive o spremembi], pred ... [datum začetka uporabe te direktive o spremembi].

#### Člen 5

Ta direktiva začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

*Člen 6*

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

V Strasbourgu,

*Za Evropski parlament*  
*predsednica*

*Za Svet*  
*predsednik/predsednica*

## PRILOGA I

Priloga I k Direktivi 2014/32/EU se spremeni:

- (1) v delu „OPREDELITEV POJMOV“ se v preglednici sedma vrstica, drugi stolpec, tretja alineja nadomesti z naslednjim:

„– vse stranke v transakciji sprejmejo merilni rezultat v tistem času in na tistem kraju; z odstopanjem od tega pri merilnih sistemih za opremo za polnjenje električnih vozil in pri merilnih sistemih za naprave za polnjenje s stisnjenim plinom vse stranke v transakciji sprejmejo merilni rezultat v času, ko je meritev dokončana.“;

- (2) del „BISTVENE ZAHTEVE“ se spremeni:

- (a) točka 10.2 se nadomesti z naslednjim:

„10.2 Kazanje rezultata mora biti jasno in nedvoumno ter mu morajo biti dodane oznake in napisi, ki jih uporabnik potrebuje za razumevanje pomembnosti rezultata. Odčitavanje prikazanega rezultata mora biti pri običajnih pogojih uporabe enostavno. Dodatna kazanja so dopustna, če jih ni mogoče zamenjati z meroslovno nadzorovanimi kazanji. Poleg tega je treba pri plinomerih in števcih električne energije, merilnih sistemih za opremo za polnjenje električnih vozil in merilnih sistemih za naprave za polnjenje s stisnjenim plinom kazanje rezultatov zaščititi pred nenamernim izbrisom ali spreminjanjem.“;

(b) doda se naslednja točka :

„10.6 Z odstopanjem od točk 10.1 in 10.5 se za plinomere in števec električne energije uporablja naslednje:

Kazanje merilnega rezultata in drugih podatkov, pomembnih za ta rezultat, je brez orodja dostopno na enega ali več naslednjih načinov:

- (a) meroslovno nadzorovan lokalni prikazovalnik, izpisek ali zapis;
- (b) oddaljen prikazovalnik.

Z odstopanjem od točk 10.1 in 10.5 se za merilne sisteme za opremo za polnjenje električnih vozil in merilne sisteme za naprave za polnjenje s stisnjenim plinom uporablja naslednje:

Kazanje merilnega rezultata in drugih podatkov, pomembnih za ta rezultat, je brez orodja dostopno na enega ali več naslednjih načinov:

- (a) meroslovno nadzorovan lokalni prikazovalnik, izpisek ali zapis;
- (b) oddaljen prikazovalnik ali
- (c) potrošnikova naprava ali naprava končnega uporabnika.

Merilni rezultat iz te točke mora biti sledljiv do merilnega instrumenta pod meroslovnim nadzorom. Če pride do nedovoljenega poseganja, ga mora biti mogoče dokazati s pomočjo varnostnih ukrepov.

Ta prikazani merilni rezultat se uporabi kot osnova za izračun zneska za plačilo, če je ustrezno.“

---

## **PRILOGA II**

Priloga IV k Direktivi 2014/32/EU se spremeni:

(1) naslov se nadomesti z naslednjim:

„PLINOMERI IN KOREKTORJI (MI-002)“;

(2) prvi odstavek se nadomesti z naslednjim:

„Ustrezne zahteve iz Priloge I, posebne zahteve iz te priloge in postopki za ugotavljanje skladnosti, ki so navedeni v tej prilogi, se uporabljajo za v tej prilogi opredeljene plinomere in korektorje, ki so namenjeni za uporabo v gospodinjstvih, komercialno uporabo in uporabo v lahki industriji.“;

(3) v delu „OPREDELITEV POJMOV“ se preglednica spremeni:

(a) v prvi vrstici se drugi stolpec nadomesti z naslednjim:

„Instrument, ki je zasnovan za merjenje ter za shranjevanje in prikaz količine gorivnega plina (prostornine ali mase), ki je stekla skozenj, in, če je ustrezno, količine njegove energije.“;

(b) v drugi vrstici se prvi stolpec nadomesti z naslednjim:

„Korektor prostornine“;

(c) dodajo se naslednje vrstice:

„Naprava za določanje kurilne vrednosti plina	Instrument, priključen ali vgrajen v korektor energije, za določanje kurilne vrednosti plina, ki je stekel skozenj.
Korektor energije	Naprava, ki izmerjeno količino pretvori v energijo z uporabo mase ali prostornine pri standardnih pogojih in zgornje/bruto kurilne vrednosti.
Zgornja/bruto kurilna vrednost	Količina toplote, ki bi se sprostila pri popolnem zgorevanju določene količine plina s kisikom, in sicer tako da tlak $p_1$ , pri katerem poteka reakcija, ostane konstanten, vsi produkti zgorevanja pa se vrnejo na isto določeno temperaturo $t_1$ , ki je enaka temperaturi reaktantov, pri čemer so vsi ti produkti v plinastem stanju, razen vode, ki pri $t_1$ kondenzira v tekoče stanje.“;

(4) del I se spremeni:

(a) točka 1.1 se nadomesti z naslednjim:

„1.1 „Območje pretoka plina mora izpolnjevati vsaj naslednje pogoje:

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

Če ima plinomer več območij pretoka, ki so odvisna od uporabe plina, je treba ta območja navesti na plinomeru, skupaj z jasnim opisom uporabe plina.“;

(b) v točki 3.1.1 se uvodni stavek nadomesti z naslednjim:

„Vpliv elektromagnetne motnje na plinomer, korektor ali napravo za določanje kurilne vrednosti plina mora biti tak, da:“;

(c) v točki 6 se doda naslednji odstavek:

„Količina energije mora biti prikazana v joulih ali vatnih urah oziroma v njihovih desetiških večkratnikih.“;

(5) del II se spremeni:

(a) naslov se nadomesti z naslednjim:

„POSEBNE ZAHTEVE  
KOREKTORJI“;

(b) prvi in drugi odstavek se nadomestita z naslednjim:

„Korektor predstavlja podsestav, kadar je skupaj z merilnim instrumentom, s katerim je združljiv.

Za korektor veljajo bistvene zahteve za plinomere, če je ustrezno. Poleg tega se uporabljajo zahteve iz točk 7 do 9.“;

(c) točka 8 se nadomesti z naslednjim:

„**NDP za korektorje prostornine**

- –0,5 % pri temperaturi okolice  $20\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ , vlažnosti okolice  $60\% \pm 15\%$ , nazivnih vrednosti za električno napajanje,
- –0,7 % za temperaturne korektorje pri naznačenih pogojih delovanja,
- –1 % za druge korektorje pri naznačenih pogojih delovanja.

Opomba:

Pogreški plinomera in, če je ustrezno, naprave za določanje kurilne vrednosti plina se ne upoštevajo.

Korektor ne sme izkoriščati NDP ali sistematično dajati prednosti kateri koli stranki.“;

(d) vstavi se naslednja točka:

„8a. **NDP za korektorje energije**

Pri izračunu pretvorbe energije je NDP 0,05 %.“;

(6) vstavi se naslednji del IIa:

„DEL IIa

#### POSEBNE ZAHTEVE

#### NAPRAVE ZA DOLOČANJE KURILNE VREDNOSTI PLINA

Naprava za določanje kurilne vrednosti plina pošilja signale, lokalno ali daljinsko, korektorju energije.

Za napravo za določanje kurilne vrednosti plina veljajo bistvene zahteve za plinomere, če je ustrezno. Poleg tega se uporabljajo zahteve iz točk 9a do 9f.

#### 9a. **Standardni pogoji za pretvorjene količine**

Proizvajalec mora navesti naslednje:

- – območje za kemično sestavo plina;
- – standardne pogoje za kurilno vrednost in pretvorjene količine.

9b. **NDP**

Razred	0,5	1,0
NDP	0,5 %	1,0 %

Naprava za določanje kurilne vrednosti plina ne sme izkoriščati NDP ali sistematično dajati prednosti kateri koli stranki.

9c. **Dopustni učinek motenj**

Kritična vrednost spremembe ustreza večji od naslednjih dveh vrednosti:

- – petine vrednosti NDP za kurilno vrednost;
- – dveh razdelkov naprave za določanje kurilne vrednosti plina.

9d. **Vzdržljivost**

Po ustreznem preskusu vzdržljivosti, upoštevajoč obdobje, ki ga oceni proizvajalec, morata biti izpolnjeni naslednji merili:

- – razlika med merilnim rezultatom po preskusu vzdržljivosti in začetnim merilnim rezultatom ne sme preseči polovice vrednosti NDP in
- – pogrešek prikaza po preskusu vzdržljivosti ne sme preseči NDP.

9e. **Primernost**

Naprava za določanje kurilne vrednosti plina mora biti sposobna zaznati, kdaj deluje zunaj delovnih območij, ki jih je navedel proizvajalec, in mora za merilno točnost registrirati naslednje:

- (a) da kurilna vrednost plina ni relevantna in
- (b) da naprava za določanje kurilne vrednosti plina deluje zunaj delovnega območja.

9f. **Enote**

Kurilna vrednost mora biti prikazana v joulih in/ali vatnih urah ali njunih desetiških večkratnikih na enoto mase ali prostornine pri standardnih pogojih.“.

---

### PRILOGA III

Priloga V k Direktivi 2014/32/EU se spremeni:

(1) del „OPREDELITEV POJMOV“ se spremeni:

(a) uvodni stavek se nadomesti z naslednjim:

„Števec delovne električne energije je instrument, zasnovan, da meri delovno električno energijo, ki se porabi v električnem tokokrogu ali prenese med električnimi tokokrogi, ter omogoča njeno shranjevanje in prikaz.“;

(b) preglednica se spremeni:

(i) tretja in četrta vrstica se nadomestita z naslednjim:

$I_{st}$	=	najnižja navedena vrednost I, pri kateri števec registrira delovno električno energijo, in samo pri izmeničnem toku tudi pri faktorju moči $\cos\varphi = 1$ (večfazni števeci s simetrično obremenitvijo);
$I_{min}$	=	vrednost I, nad katero je pogrešek v okviru NDP, in samo pri izmeničnem toku tudi večfazni števeci s simetrično obremenitvijo;“;

(ii) deveta in enajsta vrstica se nadomestita z naslednjim:

„f	=	samo pri števcih električne energije za izmenični tok: frekvenca napajalne napetosti števca;
f <sub>n</sub>	=	samo pri števcih električne energije za izmenični tok: nazivna frekvenca;
PF	=	samo pri števcih električne energije za izmenični tok: faktor moči = cosφ = kosinus fazne razlike φ med I in U.“;

(2) del „POSEBNE ZAHTEVE“ se spremeni:

(a) v točki 2 se zadnja dva odstavka nadomestita z naslednjim:

„Delovna območja, v okviru katerih mora števec izpolnjevati zahteve v zvezi z NDP, so navedena v preglednici 2.

Pri števcih električne energije za izmenični tok morajo biti območja napetosti, frekvence in faktorja moči vsaj:

–  $-0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$ ;

–  $-0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$ ;

–  $-0,5 \text{ induktivno} \leq PF \leq 1 \text{ in } 0,8 \text{ kapacitivno} \leq PF \leq 1$ .

Pri števcih električne energije za enosmerni tok mora biti območje napetosti, ki ga lahko števec izmeri, med najnižjo in najvišjo naznačeno napetostjo.“;

(b) v točki 3 se drugi odstavek nadomesti z naslednjim:

„Kadar števec deluje v naznačenih obratovalnih pogojev, pogreški v odstotkih ne smejo preseči meja iz preglednice 2.“;

(c) v točki 3 se preglednica 2 spremeni:

(i) v tretji vrstici se peti stolpec nadomesti z naslednjim:

„pod  $-25\text{ °C}$  ali nad  $+55\text{ °C}$ “;

(ii) peta vrstica se nadomesti z naslednjim:

„Enofazni števec; večfazni števec, če deluje s simetričnimi obremenitvami; števec enosmernega električnega toka“;

(d) v točki 4.1 se prvi in drugi odstavek nadomestita z naslednjim:

„Ker so števci električne energije priključeni neposredno v električno omrežje in ker je ena izmed merjenih veličin tudi omrežni tok, se za števce električne energije uporablja posebno elektromagnetno okolje.“

Števec mora ustrezati elektromagnetnemu okolju E2 pri števcih električne energije za izmenični tok in pri števcih električne energije za enosmerni tok ter dodatnim zahtevam iz točk 4.2 in 4.3.“;

(e) v točki 4.2 se preglednica 3 spremeni:

(i) prvi stolpec tretje vrstice se nadomesti z naslednjim:

„Zamenjano fazno zaporedje, pri števcih električne energije za izmenični tok“;

(ii) prvi stolpec pete vrstice se nadomesti z naslednjim:

„Harmonski deleži v tokovnih krogih<sup>(1)</sup> samo pri števcih električne energije za izmenični tok“;

(iii) prvi stolpec šeste vrstice se nadomesti z naslednjim:

„Enosmerni tok in višje harmonske komponente v tokovnem krogu<sup>(1)</sup> samo pri števcih električne energije za izmenični tok“;

(f) točki 5.4 in 5.5 se nadomestita z naslednjim:

„5.4 Prosti tek

Kadar je priključena samo napetost brez toka v tokovnem krogu, števec ne sme registrirati energije.

5.5 Zagon

Števec mora začeti in nadaljevati registriranje pri hitrosti spremembe energije, ki je enaka zmnožku najnižje napetosti v naznačenih obratovalnih pogojih in  $I_{st}$ .“.

## **PRILOGA IV**

### **„PRILOGA Va**

#### **MERILNI SISTEMI ZA OPREMO ZA POLNJENJE ELEKTRIČNIH VOZIL (MI-011)**

Ustrezne zahteve iz Priloge I ter posebne zahteve in postopki za ugotavljanje skladnosti, ki so navedeni v tej prilogi, se uporabljajo za merilne sisteme za opremo za polnjenje električnih vozil.

#### **OPREDELITEV POJMOV**

Merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil je sistem, ki vključuje vse ustrezne meroslovne funkcije, povezane s prenosom (v obe smeri) delovne električne energije po vodih med opremo za polnjenje električnih vozil (kot so polnilne postaje za električna vozila) in električnimi vozili (kot so motorna vozila, železniška vozila, čolni, plovila in zrakoplovi) na določeni točki prenosa.

Taki merilni sistemi se ne štejejo za merilne instrumente distribucijskih podjetij iz Priloge I.

Meroslovne funkcije v merilnem sistemu za opremo za polnjenje električnih vozil se lahko zagotovijo tudi s števcem delovne električne energije, za katerega je bil uspešno zaključen postopek ugotavljanja skladnosti v skladu s Prilogo V k tej direktivi. Rezultat tega ugotavljanja skladnosti se upošteva pri ugotavljanju skladnosti za merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil, kot je določeno v tej prilogi.

$I$	=	električni tok, ki teče skozi merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil, na točki prenosa;
$I_{st}$	=	najnižja navedena vrednost $I$ , pri kateri merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil registrira električno energijo, in samo za izmenični tok tudi pri faktorju moči $\cos\varphi = 1$ (večfazni merilni sistemi s simetrično obremenitvijo);
$I_{min}$	=	vrednost $I$ , nad katero je pogrešek v okviru osnovnih največjih dopustnih pogreškov (osnovni NDP), in samo za izmenični tok tudi večfazni merilni sistemi s simetrično obremenitvijo;
$I_{tr}$	=	vrednost $I$ , nad katero je pogrešek v okviru najmanjšega osnovnega NDP glede na razred točnosti merilnega sistema za opremo za polnjenje električnih vozil;
$I_{max}$	=	največja vrednost $I$ , pri kateri je pogrešek v okviru osnovnih NDP;
$U$	=	pri izmeničnem toku: efektivna vrednost električne napetosti, ki se dovaja z merilnim sistemom za opremo za polnjenje električnih vozil ali v njega, na točki prenosa; pri enosmernem toku: vrednost električne napetosti, ki se dovaja v merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil ali iz njega, na točki prenosa;
$U_n$	=	nazivna napetost;
$f$	=	samo pri merilnih sistemih za izmenični tok: frekvenca napetosti, ki se dovaja z merilnim sistemom za opremo za polnjenje električnih vozil ali v njega;
$f_n$	=	samo pri merilnih sistemih za izmenični tok: nazivna frekvenca;
PF	=	samo pri merilnih sistemih za izmenični tok: faktor moči = $\cos\varphi = \text{kosinus fazne razlike } \varphi \text{ med } I \text{ in } U$ ;

harmonska komponenta	=	samo pri merilnih sistemih za izmenični tok: del signala, katerega frekvenca je celoštevilski večkratnik osnovne frekvence vhodne moči, ki se dovaja merilnemu sistemu za opremo za polnjenje električnih vozil, pri čemer je osnovna frekvenca običajno nazivna frekvenca $f_n$ ;
d	=	samo pri merilnih sistemih za izmenični tok: celotno harmonsko popačenje, ki je razmerje med efektivno vrednostjo vsebnosti harmonskih komponent in efektivno vrednostjo osnovnega člena ter ki je enako celotnemu harmonskemu popačenju, pri katerem se kot referenčna vrednost uporabi osnovni člen;
NKM	=	najmanjša količina merjenja energije, dobavljene v transakciji, za katero proizvajalec določi, da bo merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil dosegel NDP merilnega sistema za razred točnosti opreme za polnjenje električnih vozil;
točka prenosa	=	točka, na kateri je električno vozilo povezano z merilnim sistemom za opremo za polnjenje električnih vozil;
kritična napaka	=	napaka naprave, ko se v primeru motnje zdi, da naprava deluje pravilno, vendar so pravno relevantni podatki nepravilni ali je odstopanje pri natančnosti meritev večje, kot je navedeno v preskusih;
Osnovni največji dopustni pogrešek (osnovni NDP)	=	skrajni vrednosti pogreška (v prikazu) merilnega sistema opreme za polnjenje električnih vozil, če tok (pri opremi za polnjenje električnih vozil z izmeničnim tokom in opremi za polnjenje električnih vozil z enosmernim tokom) in napetost (pri opremi za polnjenje električnih vozil z enosmernim tokom) nihata znotraj intervalov, določenih v naznačenih obratovalnih pogojih, in kadar zadevna oprema za polnjenje električnih vozil sicer deluje v referenčnih pogojih.

## POSEBNE ZAHTEVE

### 1. **Točnost**

Proizvajalec mora določiti razred točnosti merilnega sistema za opremo za polnjenje električnih vozil. Razredi točnosti so opredeljeni kot: razred A, B in C.

Točnost je treba določiti na točki prenosa.

Če je energija, izmenjana na točki prenosa, v obliki enosmernega toka, mora biti merjena veličina energija enosmernega toka; če je energija, izmenjana na točki prenosa, v obliki izmeničnega toka, mora biti merjena veličina delovna energija izmeničnega toka.

Za namene Priloge I se skupni NDP določi kot koren kvadratne vsote osnovnega NDP in dopustne spremembe pogreška pri spremembah frekvence, napetosti in temperature.

### 2. **Naznačeni obratovalni pogoji**

Proizvajalec mora določiti naznačene obratovalne pogoje za merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil, zlasti vrednosti  $f_n$ ,  $U_n$ ,  $I_{st}$ ,  $I_{min}$ ,  $I_{tr}$  in  $I_{max}$ , temperaturno območje, za merilne sisteme za enosmerni tok pa tudi območje izhodne napetosti.

Za podane vrednosti tokov mora merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil izpolnjevati pogoje iz preglednice 1.

Preglednica 1

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

Območja napetosti, frekvence in faktorja moči, v okviru katerih mora merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil izpolnjevati zahteve v zvezi z osnovnim NDP, so navedena v preglednici 2.

Za merilne sisteme za izmenični tok:

- (a) mora biti območje napetosti, frekvence in faktorja moči vsaj:
  - (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) mora merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil delovati pravilno, kadar je popačenje napajalne napetosti manjše od 10 % in je popačenje bremenskega toka manjše od 3 % pri vseh indeksih harmonske komponente;
- (c) mora biti območje NKM:  $NKM \leq 0,1 \text{ kWh}$ .

Za merilne sisteme za enosmerni tok velja naslednje:

- (a) območje izhodne napetosti, ki ga je mogoče izmeriti z merilnim sistemom za opremo za polnjenje električnih vozil, mora biti med najnižjo in najvišjo nazivno izhodno napetostjo;
- (b) območje NKM mora biti:  $NKM \leq 1 \text{ kWh}$ .

### 3. Osnovni NDP

Če tok (pri merilnih sistemih za izmenični tok in merilnih sistemih za enosmerni tok) in napetost (merilni sistemi za enosmerni tok) nihata znotraj intervalov, določenih v naznačenih obratovalnih pogojih, in če merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil sicer deluje v referenčnih pogojih, pogoški v odstotkih ne smejo preseči meja iz preglednice 2 za navedeni razred točnosti.

Preglednica 2

		Osnovni NDP v odstotkih pri referenčnih pogojih in opredeljenih obsegih bremenskega toka		
Tok	Faktor moči (samo za izmenični tok)	A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)
$I_{st} \leq I < I_{min}$	$> 0,9$	$\pm 25$	$\pm 15$	$\pm 10$
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	$> 0,9$	$\pm 2,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1$
$I_{tr} \leq I < I_{max}$	$> 0,9$	$\pm 2$	$\pm 1$	$\pm 0,5$

Merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil ne sme izkoriščati osnovnih NDP ali sistematično dajati prednosti kateri koli stranki.

#### 4. **Zahteve glede delovanja**

Za merilne sisteme za opremo za polnjenje električnih vozil s kablom s priključkom med točko, na kateri se meri energija, in točko prenosa (v nadaljnjem besedilu: kabel s priključkom) velja eden od naslednjih pogojev:

- (a) kabel s priključkom ni zamenljiv in je zaščiten z ustrezno fizično plombo ali
- (b) če je predvideno, da je kabel s priključkom zamenljiv, medtem ko je merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil zaplombiran, mora biti zagotovljeno, da je:
  - pri ustreznem ugotavljanju skladnosti merilnega sistema za opremo za polnjenje električnih vozil opredeljen kot zamenljiv, na merilnem sistemu za opremo za polnjenje električnih vozil pa morajo biti označene značilnosti združljivih kablov s priključki;
  - označen s svojimi značilnostmi in enotno identifikacijsko oznako; tudi njegove nadomestne enote morajo biti tako označene; ter
  - ločeno zaplombiran tako, da ob zamenjavi ni treba dostopati do meroslovno zaplombiranih delov merilnega sistema za opremo za polnjenje električnih vozil ali jih odlomiti.

Zamenjava kabla s priključkom ne sme vplivati na meroslovne lastnosti merilnega sistema za opremo za polnjenje električnih vozil.

## 5. **Dopustni učinki**

### 5.1 *Splošno*

Merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil mora biti zasnovan in izdelan tako, da se pri izpostavljenosti motnjam ne pojavijo kritične napake in da odstopanja pri natančnosti meritev ne presežejo vrednosti iz točk 5.2 in 5.3.

Če obstaja predvidljivo visoko tveganje zaradi strele ali kjer prevladujejo nadzemna električna omrežja, morajo biti meroslovne lastnosti merilnega sistema za opremo za polnjenje električnih vozil zaščitene.

### 5.2 *Učinek motenj*

V primeru motnje morajo biti pravno relevantni podatki pravilni ali odstopanje pri natančnosti meritev ne sme presegati 1,0 osnovnega NDP, tudi če se zdi, da merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil pravilno deluje. Prenehanje delovanja ni kritična napaka. Če motnja prekine transakcijo, velja eno od naslednjega:

- (a) transakcija je izvedena, ko pride do motnje, ali
- (b) transakcija se nadaljuje, takoj ko je motnja odpravljena.

### 5.3 Učinek vplivnih veličin

Kadar je bremenski tok na točki znotraj naznačenega delovnega območja konstanten, pri čemer je merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil sicer deloval v referenčnih pogojih, in kadar se katera koli posamezna vplivna veličina spreminja od vrednosti v referenčnih pogojih do skrajnih vrednosti, določenih v preglednicah 3 in 4, mora biti sprememba pogreška taka, da dodatni pogrešek v odstotkih ne odstopa od vrednosti spremembe pogreška, navedenih v preglednicah 3 in 4. Merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil mora po zaključku vsakega od navedenih preskusov delovati še naprej.

Preglednica 3

Vplivna veličina	Tok	Meje temperaturnega koeficienta (%/K) za merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil ustreznega razreda			Vrsta toka
		A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Temperaturni koeficient $c$ v katerem koli intervalu temperaturnega območja, ki ni manjši od 15 K in ne večji od 23 K (i)	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,1$	$\pm 0,05$	$\pm 0,03$	Izmenični in enosmerni tok

Preglednica 4

Vplivna veličina	Vrednost	Tok	Največja dopustna sprememba pogreška (%) za merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil ustreznega razreda			Vrsta toka
			A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Samosegrevanje	stalni tok pri $I_{max}$	$I_{max}$	$\pm 1$	$\pm 0,5$	$\pm 0,25$	Izmenični in enosmerni tok
Vodene motnje, nizka frekvenca	2 kHz – 150 kHz	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 2$	Izmenični in enosmerni tok
Stalna (enosmerni tok) magnetna indukcija zunanjega izvora	200 mT pri 30 mm od površine magnetnega jedra	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 3$	$\pm 1,5$	$\pm 0,75$	Izmenični in enosmerni tok
Magnetno polje (izmenični tok, omrežna frekvenca) zunanjega izvora (ii)	400 A/m	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 2,5$	$\pm 1,3$	$\pm 0,5$	Izmenični in enosmerni tok
Sevana RF elektromagnetna polja	$f = 80 \text{ Mhz} - 6\,000 \text{ MHz}$ , poljska jakost $\leq 10 \text{ V/m}$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 1$	Izmenični in enosmerni tok
Vodene motnje, povzročene z radio-frekvenčnimi polji (ii)	$f = 0,15 \text{ Mhz} - 80 \text{ MHz}$ , amplituda $\leq 10 \text{ V}$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 1$	Izmenični in enosmerni tok

Vplivna veličina	Vrednost	Tok	Največja dopustna sprememba pogreška (%) za merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil ustreznega razreda			Vrsta toka
			A (2 %)	B (1 %)	C (0,5 %)	
Delovanje pomožnih naprav	pomožne naprave, ki delujejo z $I = I_{tr}$ in $I_{max}$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,7$	$\pm 0,3$	$\pm 0,15$	Izmenični in enosmerni tok
Spremembe napetosti (ii)	$0,9 \times U_n$ do $1,1 \times$ najvišja $U_n$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1$	$\pm 0,7$	$\pm 0,2$	Izmenični tok
Spremembe omrežne frekvence (ii)	Vsak $f_n \pm 2 \%$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 0,8$	$\pm 0,5$	$\pm 0,2$	Izmenični tok
Harmonske komponente v napetostnih in tokovnih krogih (ii)	$d < 5 \% I$ $d < 10 \% U$	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1$	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$	Izmenični tok
Zamenjano fazno zaporedje (samo trifazni izmenični tok) (ii)	Kateri koli zamenjani fazi	$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 0,1$	Izmenični tok

Opombe k preglednici:

- (i) V primeru merilnega sistema za opremo za polnjenje električnih vozil s števcem delovne električne energije, za katerega je bil uspešno zaključen postopek ugotavljanja skladnosti v skladu s Prilogo V k tej direktivi, se lahko temperaturni preskus omeji na preverjanje pravilnega delovanja pri ekstremnih temperaturah, predvidenih v merilnem sistemu za ohišje opreme za polnjenje električnih vozil.

- (ii) Ni potrebno za merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil s števcem delovne električne energije, za katerega je bil uspešno zaključen postopek ugotavljanja skladnosti v skladu s Prilogo V k tej direktivi, če specifikacije ustrezajo specifikacijam razreda točnosti, ki ga je določil proizvajalec, ali jih presegajo.

6. **Enote**

Izmerjena električna energija mora biti prikazana v kilovatnih urah ali v njihovih desetiških večkratnikih.

7. **Dajanje v uporabo**

Države članice morajo zagotoviti, da predvidena uporaba določa predvidene in predvidljive praktične delovne pogoje, in sicer naznačene obratovalne pogoje, tako da je merilni sistem za opremo za polnjenje električnih vozil primeren za svojo uporabo.

## UGOTAVLJANJE SKLADNOSTI

Postopki ugotavljanja skladnosti iz člena 17, med katerimi lahko proizvajalec izbira, so:

B + F ali B + D ali G ali H1.“

---

## PRILOGA V

Priloga VI k Direktivi 2014/32/EU se spremeni:

(1) del „OPREDELITVE POJMOV“ se spremeni:

(a) prvi odstavek se nadomesti z naslednjim:

„Merilnik toplotne energije je instrument, predviden za merjenje energije, ki jo v izmenjevalniku toplote absorbira (hlajenje) in/ali odda (gretje) tekočina, imenovana tekočina za prenos toplotne energije.“;

(b) v preglednici se četrta vrstica nadomesti z naslednjim:

„ $\Delta\theta$ ”	=	temperaturna razlika $\theta_{in} - \theta_{out}$ z $\Delta\theta \geq 0$ za gretje in $\Delta\theta \leq 0$ za hlajenje“;
--------------------	---	--

(2) del „POSEBNE ZAHTEVE“ se spremeni:

(a) točka 1.1 se nadomesti z naslednjim:

„1.1 Za temperaturo tekočine:  $\theta_{\max}$ ,  $\theta_{\min}$ ,

– – za temperaturne razlike:  $\Delta\theta_{\max}$ ,  $\Delta\theta_{\min}$ , ob naslednjih omejitvah:

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

razen pri hladilnih napravah;

$\Delta\theta_{\min}$  je celo število med 1 K in 10 K“;

(b) točka 1.3 se nadomesti z naslednjim:

„1.3 Za pretoke tekočine:  $q_s$ ,  $q_p$ ,  $q_i$ , kjer za vrednosti  $q_p$  in  $q_i$  velja naslednja omejitev:  $q_p / q_i \geq 5$ .“.

---

## **PRILOGA VI**

### „PRILOGA VIIa

#### MERILNI SISTEMI ZA NAPRAVE ZA POLNJENJE S STISNJENIM PLINOM (MI-012)

Ustrezne zahteve iz Priloge I, posebne zahteve iz te priloge in postopki za ugotavljanje skladnosti, ki so navedeni v tej prilogi, se uporabljajo za merilne sisteme za zvezno in dinamično merjenje količin (mase in, če je ustrezno, energije) stisnjenega plina.

Taki merilni sistemi se ne štejejo za merilne instrumente distribucijskih podjetij iz Priloge I.

#### OPREDELITEV POJMOV

Pretočno merilo	Instrument, ki je zasnovan za neprekinjeno merjenje količine plina, ki pri danih pogojih merjenja teče skozi merilni pretvornik v zaprtem, polno obremenjenem vodu, in za zagotovitev, da se ta količina plina shrani in prikaže.
Računska enota	Del pretočnega merila, ki sprejema izhodne signale iz merilnih pretvornikov in morebiti iz povezanih merilnih instrumentov ter prikazuje merilne rezultate.
Povezani merilni instrument	Instrument, ki je povezan z računsko enoto za merjenje določenih veličin, značilnih za plin, zaradi korekcije in/ali pretvorbe.
Korektor	Del računske enote, ki ob upoštevanju značilnosti plina samodejno pretvarja maso plina v količino dobavljene ali prejete energije.

Pretočno merilo	Instrument, ki je zasnovan za neprekinjeno merjenje količine plina, ki pri danih pogojih merjenja teče skozi merilni pretvornik v zaprtem, polno obremenjenem vodu, in za zagotovitev, da se ta količina plina shrani in prikaže.
Merilni sistem	Sistem, ki poleg samega pretočnega merila vključuje točko prenosa, cevi za plin in vse naprave, ki so potrebne za zagotovitev pravilnega merjenja ali so namenjene omogočanju lažjih merilnih postopkov.
Naprava za polnjenje s stisnjenim plinom	Sistem, namenjen dovajanju goriva v obliki stisnjenega plina vozilom (kot so motorna vozila, železniška vozila, čolni, plovila in zrakoplovi).
Točka prenosa	Fizična lokacija, na kateri je plin opredeljen kot dobavljen ali prejet.
Samopostrežni sistem	Sistem, ki potrošnikom omogoča uporabo merilnega sistema za pridobivanje plina za svojo lastno uporabo.
Samopostrežna naprava	Posebna naprava, ki je del samopostrežnega sistema in omogoča delovanje enega ali več merilnih sistemov v tem samopostrežnem sistemu.
Najmanjša količina merjenja (NKM)	Najmanjša količina plina, katere merjenje je meroslovno sprejemljivo za merilni sistem.
Neposredni prikaz	Prikaz mase in, če je ustrezno, energije, ki odgovarja meri, ki ga je pretočno merilo fizično sposobno meriti. Opomba: Neposredni prikaz se lahko pretvori v drugo veličino, uporabljajoč korektor.
Prekinljivost	Merilni sistem je prekinljiv, ko se lahko pretok plina zaustavi zlahka in hitro.
Neprekinljivost	Merilni sistem je neprekinljiv, ko se pretok plina ne more zaustaviti zlahka in hitro.
Območje pretoka	Območje med najmanjšim pretokom ( $Q_{min}$ ) in največjim pretokom ( $Q_{max}$ ).

## POSEBNE ZAHTEVE

### 1. Naznačeni obratovalni pogoji

Proizvajalec mora določiti naznačene obratovalne pogoje za merilni sistem, zlasti:

#### 1.1 *Območje pretoka*

Za območje pretoka veljata naslednja pogoja:

- (a) območje pretoka merilnega sistema mora biti znotraj območja pretoka vsakega izmed njegovih elementov, zlasti pretočnega merila, ter
- (b) razmerje med največjim in najmanjšim pretokom ne sme biti manjše od 10.

#### 1.2 Lastnosti plina, ki se meri z instrumentom, z navedbo imena, vrste ali relevantnih značilnosti tega plina, kot so:

- (a) temperaturno območje;
- (b) območje tlaka;
- (c) kurilna vrednost plina;
- (d) narava in značilnosti plina, ki se meri.

#### 1.3 Nazivna vrednost izmenične napajalne napetosti in/ali meje enosmerne napajalne napetosti.

## 2. Razvrstitev po točnosti in NDP

2.1 NDP prikaza izmerjenih ali pretvorjenih količin, prenesenih na točki prenosa, je naveden v preglednici 1.

Preglednica 1

Vrsta merilnih sistemov za stisnjeni plin	Razred točnosti (NDP [% merjene vrednosti])
Merilni sistemi za stisnjeni vodik	2,0
Merilni sistemi za druge stisnjene pline	1,5

NDP za NKM je enak dvakratniku vrednosti, navedene v preglednici 1.

2.2 NKM merilnega sistema mora imeti obliko  $1 \times 10_n$ ,  $2 \times 10_n$  ali  $5 \times 10_n$  dovoljenih enot mase ali energije, pri čemer je  $n$  pozitivno ali negativno celo število ali nič.

NKM mora izpolnjevati pogoje uporabe merilnega sistema; razen v izjemnih primerih se merilni sistem ne sme uporabljati za merjenje količin, manjših od NKM.

2.3 Merilni sistem ne sme izkoriščati NDP ali sistematično dajati prednosti kateri koli stranki.

### 3. Največji dopustni učinek motenj

3.1 Učinek elektromagnetne motnje na merilni sistem mora biti eden izmed naslednjih:

- (a) sprememba merilnega rezultata ni večja od kritične vrednosti spremembe na podlagi točke 3.2;
- (b) prikaz merilnega rezultata kaže trenutno spremembo, ki je ni mogoče tolmačiti, shraniti ali prenesti kot merilni rezultat; poleg tega lahko to v primeru prekinljivega sistema tudi pomeni, da ni mogoče izvesti nobene meritve, ali
- (c) v primeru, ko je sprememba merilnega rezultata večja od kritične vrednosti spremembe na podlagi točke 3.2, mora merilni sistem omogočiti priklic merilnega rezultata, kakršen je bil tik pred nastopom kritične vrednosti spremembe, in ustaviti pretok.

3.2 Kritična vrednost spremembe je ena od naslednjih vrednosti, katera koli je večja:

- 10 % NDP;
- 3 % NKM; ob izpadu glavnega vira napajanja se kritična vrednost spremembe poveča za 5 % NKM.

#### 4. **Vzdržljivost**

Pri sistemih, opremljenih s števci z gibljivimi deli, mora biti po tem, ko je bil ob upoštevanju obdobja, ki ga je ocenil proizvajalec, opravljen ustrezen preskus vzdržljivosti, izpolnjeno naslednje merilo:

razlika med merilnim rezultatom po tem preskusu vzdržljivosti in začetnim merilnim rezultatom ne sme preseči dveh petin vrednosti NDP.

#### 5. **Primernost**

5.1 Za vsako izmerjeno količino, ki se nanaša na isto meritev, morajo imeti prikazi in, če je ustrezno, izpisi, ki jih zagotovijo različne naprave, vključno s tistimi, ki so del samopostrežnega sistema, enak razdelek, rezultati pa se ne smejo razlikovati med seboj.

Vrednost razdelka merilnega sistema za stisnjeni plin ne sme presegati 1,5 % NKM.

5.2 Ne sme biti možno preusmeriti merjene količine v normalnih pogojih, razen če je ta očitna.

5.3 V času ogrevanja merilnega sistema za stisnjeni plin se meritve ne smejo izvajati.

#### 5.4 *Instrumenti za neposredno prodajo*

5.4.1 Merilni sistem za neposredno prodajo mora biti opremljen z napravo za ponastavitev.

Med polnjenjem ne sme biti možno preusmeriti merjenega plina dolvodno od pretočnega merila.

5.4.2 Količina, na kateri temelji transakcija, mora biti prikazana, dokler vse stranke v transakciji ne sprejmejo merilnih rezultatov.

5.4.3 Merilni sistemi za neposredno prodajo morajo biti prekinljivi.

5.4.4 Merilni sistemi za neposredno prodajo morajo merilne rezultate prikazovati v enotah mase in, če je ustrezno, energije.

#### 5.5 *Dodatne zahteve za prikaz*

5.5.1 Prikazovalnikov na merilnih napravah med meritvijo ne sme biti možno ponastaviti.

5.5.2 Začetek nove meritve ne sme biti mogoč, če prikazovalnik ni ponastavljen.

5.5.3 Kadar je merilni sistem opremljen s prikazovalnikom denarnega zneska, razlika med prikazanim denarnim zneskom in denarnim zneskom, ki je izračunan na podlagi cene na enoto, ter prikazano količino ne sme presegati najmanjše denarne enote. Vendar ni potrebno, da je ta razlika manjša od najmanjše denarne enote.

## 6. **Izpad napajanja**

Merilni sistem mora bodisi imeti napravo za rezervno napajanje, ki med izpadom glavnega vira napajanja zavaruje vse merilne funkcije, bodisi biti opremljen s sredstvi, ki shranijo in prikažejo obstoječe podatke, da se omogoči zaključek transakcije, ki je v teku, ter s sredstvi za zaustavitev pretoka plina v trenutku izpada naprave za glavno napajanje.

## 7. **Merske enote**

Izmerjena količina mora biti prikazana v kilogramih ali njihovih desetiških večkratnikih ali manjkratnikih in, če je ustrezno, v joulih ali vatnih urah ali njunih desetiških večkratnikih.

## UGOTAVLJANJE SKLADNOSTI

Postopki ugotavljanja skladnosti iz člena 17, med katerimi lahko proizvajalec izbira, so:

B + F ali B + D ali H1 ali G.“

---